

Phần III

Đại số 11

Chương 1. Hàm số lượng giác. Phương trình lượng giác

Bài 1. Các hàm số lượng giác

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

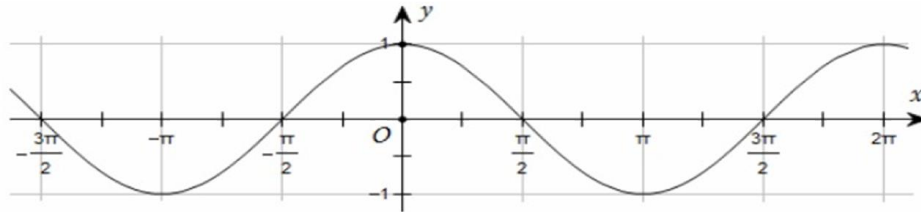
Câu 1. Đồ thị hàm số $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$ được suy ra từ đồ thị (C) của hàm số $y = \cos x$ bằng cách:

- A. Tịnh tiến (C) xuống dưới một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$.
- B. Tịnh tiến (C) qua trái một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$.
- C. Tịnh tiến (C) qua phải một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$.
- D. Tịnh tiến (C) lên trên một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
- B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
- D. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 3. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = 1 + \sin 2x$.
- B. $y = \cos x$.
- C. $y = -\sin x$.
- D. $y = -\cos x$.

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

- A. $x \neq 0$.
- B. $x > 0$.
- C. $x \geq 0$.
- D. $\mathbb{R}$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = 3 \tan^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
- B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
- C. $\mathbb{R}$.
- D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \sin x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 8. **(THPT QUẢNG XƯƠNG I)** Cho các hàm số $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Trong các hàm số trên, có bao nhiêu hàm số chẵn?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = x + \sin x$.

B. $y = |\sin x|$.

C. $y = x^2 \cdot \sin x$.

D. $y = \frac{x}{\cos x}$.

Câu 10. **(THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

Câu 11. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x - \cos x$.

B. $y = -2 \sin x$.

C. $y = 2 \sin(-x)$.

D. $y = -2 \cos x$.

Câu 12. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x - 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 13. Chu kỳ của hàm số $y = \sin x$ là:

A. $k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\frac{\pi}{2}$.

C. π .

D. 2π .

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 - \cos x}$ là:

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x \neq k2\pi$.

D. $x \neq k\pi$.

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$.

B. $x \neq \frac{-\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 16. Chu kỳ của hàm số $y = \cos x$ là:

A. $\frac{2\pi}{3}$.

B. π .

C. 2π .

D. $k2\pi$.

Câu 17. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \cot x$.

B. $y = \sin x$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = \tan x$.

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3 \cos x}{\sin x}$ là

- A.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. **B.** $x \neq k2\pi$. **C.** $x \neq \frac{k\pi}{2}$. **D.** $x \neq k\pi$.

Câu 19. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

- A.** $y = \sin x$. **B.** $y = x + 1$. **C.** $y = x^2$. **D.** $y = \frac{x-1}{x+2}$.

Câu 20. Chu kỳ của hàm số $y = \tan x$ là:

- A.** π . **B.** $\frac{\pi}{4}$. **C.** $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** 2π .

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A.** $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$. **B.** $x \neq k\pi$. **C.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. **D.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 22. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hàm số nào sau đây là hàm chẵn.

- A.** $y = \cos x \cdot \tan 2x$. **B.** $y = \frac{\tan x}{\sin x}$. **C.** $y = x \cos x$. **D.** $y = \sin 3x$.

Câu 23. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Chu kỳ tuần hoàn của hàm số $y = \cot x$ là

- A.** $\frac{\pi}{2}$. **B.** 2π . **C.** π . **D.** $k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 24. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Xét bốn mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(2) Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(3) Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

(4) Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Số mệnh đề đúng là

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 25. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kỳ π

B. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ π

C. Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ π

D. Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ π

Câu 26. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A.** $y = x + \sin x$. **B.** $y = x^2 \cdot \sin x$. **C.** $y = \frac{x}{\cos x}$. **D.** $y = \sin |x|$.

Câu 27. Xét bốn mệnh đề sau

(1) Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(2) Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

(3) Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

(4) Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Số mệnh đề đúng là

- A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 28. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Chu kỳ của hàm số $y = \sin x$ là

A. $\frac{\pi}{2}$.

B. $k2\pi$.

C. π .

D. 2π .

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x$ và $g(x) = \tan^2 x$. Chọn mệnh đề đúng.

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn.

D. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.

Câu 30. Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

C. Hàm số luôn đồng biến trên các khoảng $(-\pi; 0)$ và $(0; \pi)$.

D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\pi; 0)$ và $(0; \pi)$.

Câu 31. Hãy chỉ ra hàm số nào là hàm số lẻ:

A. $y = \frac{\cot x}{\cos x}$.

B. $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

C. $y = \sqrt{\sin x}$.

D. $y = \sin^2 x$.

Câu 32. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 33. Xét hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-\pi; 0]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$; đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $\left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$ và $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $\left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$ và $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$; nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

Câu 34. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .

C. Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ π .

D. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 35. (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tập xác định của hàm số

$y = \frac{\cos x}{\sin x + 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 36. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \cot x.$

B. $y = \tan x + x.$

C. $y = x^2 + 1.$

D. $y = \frac{\sin x}{x}.$

Câu 37. Chu kỳ của hàm số $y = \cot x$ là:

A. $2\pi.$

B. $\frac{\pi}{2}.$

C. $\pi.$

D. $k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 38. Tập xác định của hàm số $\frac{1 - \cos x}{2 \sin x + 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{7\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{7\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{7\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 39. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sin \frac{1}{x} + 2x$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$

B. $D = [-1; 1] \setminus \{0\}.$

C. $D = \mathbb{R}.$

D. $D = [-2; 2].$

Câu 40. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \sin x - x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = x \sin x.$

D. $y = \frac{x^2 + 1}{x}.$

Câu 41. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = 1 + \tan x.$

B. $y = \frac{1}{2} \sin x \cdot \cos 2x.$

C. $y = 2 \cos 2x.$

D. $y = \frac{x}{\sin x}.$

Câu 42. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = \cos x + \sin^2 x.$

B. $y = \sin x + \cos x.$

C. $y = -\cos x.$

D. $y = \sin x \cdot \cos 3x.$

Câu 43. Hàm số $y = 1 - \sin^2 x$ là:

A. Hàm số không tuần hoàn.

B. Hàm số lẻ.

C. Hàm không chẵn không lẻ.

D. Hàm số chẵn.

Câu 44. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

A. $\left(\frac{7\pi}{4}; 3\pi\right)$

B. $\left(\frac{7\pi}{4}; \frac{9\pi}{4}\right)$

C. $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right)$

D. $\left(\frac{9\pi}{4}; \frac{11\pi}{4}\right)$

Câu 45. Đồ thị hàm số $y = \sin x$ được suy ra từ đồ thị (C) của hàm số $y = \cos x$ bằng cách:

A. Tịnh tiến (C) qua trái một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}.$

B. Tịnh tiến (C) qua phải một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}.$

C. Tịnh tiến (C) lên trên một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}.$

D. Tịnh tiến (C) xuống dưới một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$.

Câu 46. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$.

C. $x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$.

D. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi$.

Câu 47. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = x \cdot \cos x$.

B. $y = \cos x \cdot \cot x$.

C. $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

D. $y = \sin 2x$.

Câu 48. Xét hai mệnh đề:

(I) Hàm số $y = f(x) = \tan x + \cos x$ là hàm số lẻ

(II) Hàm số $y = f(x) = \tan x + \sin x$ là hàm số lẻ

Trong các câu trên, câu nào đúng?

A. Chỉ (II) đúng.

B. Cả hai đúng.

C. Cả hai sai.

D. Chỉ (I) đúng.

Câu 49. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

A. $y = \cot 4x$.

B. $y = \frac{\sin x + 1}{\cos x}$.

C. $y = \tan^2 x$.

D. $y = |\cot x|$.

Câu 50. Tập xác định của hàm số $y = 2 \cot\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là:

A. $R \setminus \left\{\frac{5\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$.

B. $R \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in Z\right\}$.

C. $R \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in Z\right\}$.

D. $R \setminus \left\{\frac{2\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$.

Câu 51. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \frac{1}{x}$.

B. $y = x \cos x$.

C. $y = x \tan x$.

D. $y = \tan x$.

Câu 52. Xét hai câu sau:

(I): Các hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ có chung tập xác định là R .

(II): Các hàm số $y = \tan x$ và $y = \cot x$ có chung tập xác định là

$R \setminus \left\{\left\{x \mid x = \frac{\pi}{2} + k\pi\right\} \cup \{x \mid x = k\pi\}\right\}, k \in Z$.

A. Cả hai đều sai.

B. Cả hai đều đúng.

C. Chỉ (I) đúng.

D. Chỉ (II) đúng.

Câu 53. Hàm số $y = \frac{\tan 2x}{\sin^3 x}$ có tính chất nào sau đây?

A. Tập xác định $D = R$.

B. Hàm số chẵn.

C. Hàm số lẻ.

D. Hàm không chẵn không lẻ.

Câu 54. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Hàm số $y = \sin 2x$ có chu kỳ là

A. $T = \frac{\pi}{2}$.

B. $T = \pi$.

C. $T = 4\pi$.

D. $T = 2\pi$.

Câu 55. Chọn câu đúng?

- A.** Hàm số $y = \tan x$ tăng trong các khoảng $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}..$
B. Hàm số $y = \tan x$ tăng trong các khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}.$
C. Hàm số $y = \tan x$ luôn luôn tăng.
D. Hàm số $y = \tan x$ luôn luôn tăng trên từng khoảng xác định.

Câu 56. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A.** Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π . **B.** Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kì 2π .
C. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì 2π . **D.** Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kì π .

Câu 57. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{2\cos x - 1}$ là:

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$ **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$ **D.** $D = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 58. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** $y = \sin x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right).$ **B.** $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right).$
C. $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right).$ **D.** $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right).$

Câu 59. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2017}{\sin x}$

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$ **B.** $D = \mathbb{R}.$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$ **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 60. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các hàm số được cho bởi các phương án sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A.** $y = \cot 2x.$ **B.** $y = \sin 2x.$ **C.** $y = \tan 2x.$ **D.** $y = \cos 2x.$

Câu 61. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A.** $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right).$ **B.** $y = \sin^2 x.$ **C.** $y = \frac{\cot x}{\cos x}.$ **D.** $y = \frac{\tan x}{\sin x}.$

Câu 62. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x$ là:

- A.** $[0; 2].$ **B.** $[-1; 1].$ **C.** $[0; 1].$ **D.** $[-2; 2].$

Câu 63. Đồ thị hàm số $y = \sin x$ được suy ra từ đồ thị (C) của hàm số $y = \cos x + 1$ bằng cách:

- A.** Tịnh tiến (C) xuống dưới một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$ và xuống dưới 1 đơn vị.
B. Tịnh tiến (C) qua phải một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$ và lên trên 1 đơn vị.
C. Tịnh tiến (C) lên trên một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$ và xuống dưới 1 đơn vị.
D. Tịnh tiến (C) qua trái một đoạn có độ dài là $\frac{\pi}{2}$ và lên trên 1 đơn vị.

Câu 64. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x.$

A. $x \in \mathbb{R}$.

C. $x \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 65. Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

A. $D = [0; +\infty)$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

D. $D = [0; 2\pi]$.

Câu 66. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = -2 \cos x$.

B. $y = -2 \sin x$.

C. $y = -2 \sin^2 x + 2$.

D. $y = -2 \cos x + 2$.

Câu 67. Xác định tính chẵn lẻ của hàm số: $y = 1 + 2x^2 - \cos 3x$

A. Hàm không tuần hoàn.

B. Hàm chẵn.

C. Hàm không chẵn không lẻ.

D. Hàm lẻ.

Câu 68. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = -\sin x$.

B. $y = \cos x - \sin x$.

C. $y = \cos x + \sin^2 x$.

D. $y = \cos x \sin x$.

Câu 69. Hãy chỉ ra hàm số không có tính chẵn lẻ

A. $y = \cos^4 x - \sin^4 x$.

B. $y = \sin x + \tan x$.

C. $y = \tan x + \frac{1}{\sin x}$.

D. $y = \sqrt{2} \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$.

Câu 70. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Tập $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ là tập xác định của hàm số nào sau đây?

A. $y = \cot x$.

B. $y = \cot 2x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \tan 2x$.

Câu 71. Hàm số $y = \sqrt{\cos x - 1} + 1 - \cos^2 x$ chỉ xác định khi:

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = 0$.

C. $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 72. Hàm số $y = \cos 2x \cdot \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$ là

A. Hàm chẵn.

B. Hàm không chẵn không lẻ.

C. Hàm lẻ.

D. Hàm không tuần hoàn.

Câu 73. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018) Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.

B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

Câu 74. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\sin 2x + 1}$ là

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 75. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$ là

A. $x \neq \pi + k2\pi$.

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x \neq k2\pi$.

D. $x \neq \frac{3\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 76. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Tập xác định của hàm số $y = \tan \left(2x - \frac{\pi}{3} \right)$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{6} + k\pi \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

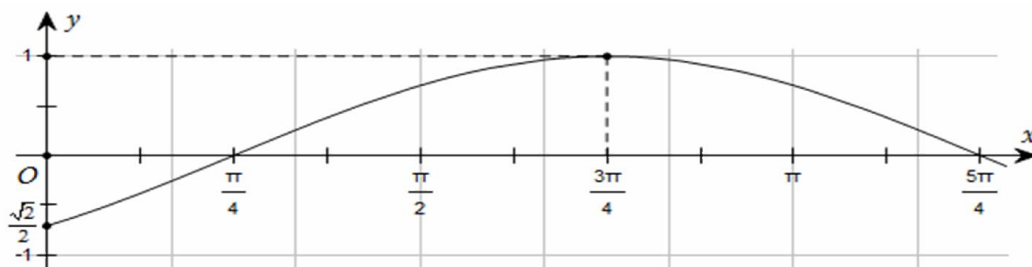
D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{12} + k\pi \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	B	C	A	D	C	D	B	A	D	A	D	C	D	C	C	D	A	A	B	B	C	A	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	D	B	A	A	A	A	D	D	A	C	C	A	B	B	D	D	B	B	B	C	A	A	D
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	B	B	D	C	B	C	D	D	C	B	A	C	A	B	B	C	C	B	D	B	A	A	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C																								

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



A. $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right).$

B. $\cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right).$

C. $\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right).$

D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right).$

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\cot 2x}{\sqrt{2017 - 2016 \sin 2015x}}.$

A. $D = \mathbb{R}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 3. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Tìm tập xác định D của hàm số

$y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right).$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 4. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2 \cos x - \cos^2 x$ là:

A. 3.

B. 5.

C. 0.

D. 2.

Câu 5. Xét sự biến thiên của hàm số $y = \sin x - \cos x$. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right).$

B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right).$

C. Hàm số đã cho có tập giá trị là $[-1; 1].$

D. Hàm số đã cho luôn nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right).$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{7\pi}{6} + k\pi, k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 7. Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{5 \sin 2x + 3}{12 \sin x} + \frac{\sqrt{\cos^2 x + 5}}{\cos x}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 8. Hàm số $y = 1 + 2 \cos^2 x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = x_0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x_0 = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x_0 = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x_0 = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x_0 = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 9. Hai hàm số nào sau đây có chu kì khác nhau?

A. $y = \tan 2x$ và $y = \cot 2x$.

B. $y = \cos x$ và $y = \cot \frac{x}{2}.$

C. $y = \sin x$ và $y = \tan 2x$.

D. $y = \sin \frac{x}{2}$ và $y = \cos \frac{x}{2}.$

Câu 10. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sin x - 2}.$

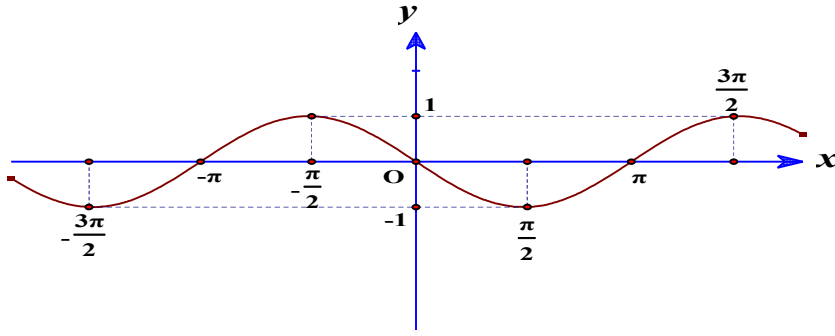
A. $D = [-1; 1].$

B. $D = \emptyset.$

C. $D = \mathbb{R}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 11. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



- A. $-\sin x$. B. $|\sin x|$. C. $\sin|x|$. D. $\sin x$.

Câu 12. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sin x + 2}$.

- A. $D = \emptyset$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = [-2; +\infty)$. D. $D = [0; 2\pi]$.

Câu 13. Hàm số $y = \cos x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; 3\pi + k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $(-\pi + k2\pi; k2\pi)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14. Xét hai mệnh đề sau:

(I) $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ giảm.

(II) $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$ giảm.

Mệnh đề đúng trong hai mệnh đề trên là:

- A. Cả 2 đúng. B. Chỉ (I) đúng. C. Chỉ (II) đúng. D. Cả 2 sai.

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2 + \sin x} - \frac{1}{\tan^2 x - 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 16. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\sqrt{15 - 14 \cos 13x}}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 17. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \frac{\sin x}{x}$.

B. $y = x + \sin x$.

C. $y = x \cos x$.

D. $y = \sin x$.

Câu 18. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của hàm số $y = \sin^4 x - 2 \cos^2 x + 1$.

A. $M = 1, m = 0$.

B. $M = 4, m = -1$.

C. $M = 2, m = -1$.

D. $M = 2, m = -2$.

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = 2016 \tan^{2017} 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 20. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 1 - 2|\cos 3x|$.

A. $M = 0, m = -2$.

B. $M = 3, m = -1$.

C. $M = 1, m = -1$.

D. $M = 2, m = -2$.

Câu 21. Cho hàm số $y = 4 \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right) \cos \left(x - \frac{\pi}{6} \right) - \sin 2x$. Kết luận nào sau đây là đúng về sự biến thiên của hàm số đã cho?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ và $\left(\frac{3\pi}{4}; \pi \right)$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(0; \pi)$.

C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{3\pi}{4} \right)$.

D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \pi \right)$.

Câu 22. Hàm số $y = \sin x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi \right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi \right)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi \right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2} + k2\pi; \frac{5\pi}{2} + k2\pi \right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right)$ với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 23. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{-\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 24. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

A. $y = \cos \frac{1}{x}.$

B. $y = \frac{\tan 2x}{\sin^2 x + 1}.$

C. $y = \sqrt{\frac{\sin 2x + 3}{\cos 4x + 5}}.$

D. $y = 2 \cos \sqrt{x}.$

Câu 25. Hàm số $y = 4 \sin x - 4 \cos^2 x$ đạt giá trị nhỏ nhất là

A. $\frac{-5}{4}.$

B. $-5.$

C. $-1.$

D. $-4.$

Câu 26. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm hàm số lẻ trong các hàm số sau:

A. $y = x \cdot \sin x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = \sin^2 x.$

D. $y = x \cdot \cos 2x.$

Câu 27. Tìm chu kì T của hàm số $y = \cos \left(\frac{x}{2} + 2016 \right).$

A. $T = 4\pi.$

B. $T = 2\pi.$

C. $T = -2\pi.$

D. $T = \pi.$

Câu 28. Để tìm tập xác định của hàm số $y = \tan x + \cos x$, một học sinh đã giải theo các bước sau:

Bước 1: Điều kiện để hàm số có nghĩa là $\begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}.$

Bước 2: $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq k\pi \end{cases}; (k \in \mathbb{Z}).$

Bước 3: Vậy tập xác định của hàm số đã cho là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Bài giải của bạn đó đúng chưa? Nếu **sai**, thì **sai** bắt đầu ở bước nào?

A. Bài giải đúng.

B. Sai từ bước 1.

C. Sai từ bước 2.

D. Sai từ bước 3.

Câu 29. Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$, hàm số $y = \sin x - \cos x$ là hàm số:

A. Không đổi.

B. Vừa đồng biến vừa nghịch biến.

C. Đồng biến.

D. Nghịch biến.

Câu 30. Xét sự biến thiên của hàm số $y = \tan 2x$ trên một chu kì tuần hoàn. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

A. Hàm số đã cho luôn đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right).$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ và đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right).$

C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ và $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right).$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right).$

Câu 31. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{1}{1 + \cos x}$.

A. $m = \sqrt{2}$.

B. $m = \frac{1}{2}$.

C. $m = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $m = 1$.

Câu 32. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x = k2\pi$.

C. $x = k\pi$.

D. $x \neq k\frac{\pi}{2}$.

Câu 33. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Khi x thay đổi trong khoảng $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right)$ thì $y = \sin x$ lấy mọi giá trị thuộc

A. $\left[\frac{\sqrt{2}}{2}; 1\right]$.

B. $\left[-1; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$.

C. $\left[-\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right]$.

D. $[-1; 1]$.

Câu 34. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{2}\cos x\right)$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{0; \pi\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}\right\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 35. Hãy chỉ ra hàm nào là hàm số chẵn:

A. $y = \cos x \cdot \sin^3 x$.

B. $y = \sin^{2016} x \cdot \cos x$.

C. $y = \frac{\cot x}{\tan^2 x + 1}$.

D. $y = \sin x \cdot \cos 6x$.

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{\cos x + 2} + \cot^2 x}{\sin 4x}$. Hàm số trên là hàm số.

A. Hàm không chẵn không lẻ.

B. Hàm lẻ.

C. Hàm không tuần hoàn.

D. Hàm chẵn.

Câu 37. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right)$?

A. $y = \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$.

B. $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$.

C. $y = \cot\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$.

D. $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$.

Câu 38. Cho hàm số $y = \sqrt{\cos x}$ xét trên $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Có đồ thị đối xứng qua trục hoành.

B. Hàm không chẵn không lẻ.

C. Hàm lẻ.

D. Hàm chẵn.

Câu 39. Cho hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. Giá trị lớn nhất của hàm số là:

A. -1 .

B. 0 .

C. 1 .

D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 40. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin|2016x| + \cos 2017x$.

B. $y = 2016 \cos x + 2017 \sin x$.

C. $y = \cot 2015x - 2016 \sin x$.

D. $y = \tan 2016x + \cot 2017x$.

Câu 41. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.** $y = \cot x$ có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ.
B. $y = |\sin x|$ có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ.
C. $y = \cos x$ có đồ thị đối xứng qua trục Oy .
D. $y = |\tan x|$ có đồ thị đối xứng qua trục Oy .

Câu 42. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

- A.** $y = \sin x \cdot \cos 2x$. **B.** $y = \sin^3 x \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.
C. $y = \frac{\tan x}{\tan^2 x + 1}$. **D.** $y = \cos x \cdot \sin^3 x$.

Câu 43. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x - 1$.

- A.** $\max y = 8$, $\min y = -6$. **B.** $\max y = 4$, $\min y = -6$.
C. $\max y = 6$, $\min y = -8$. **D.** $\max y = 6$, $\min y = -4$.

Câu 44. Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số $y = 4 \cos \sqrt{x}$ là:

- A.** 0 và 1. **B.** -1 và 1. **C.** 0 và 4. **D.** -4 và 4.

Câu 45. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

- A.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. **B.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$. **C.** $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$. **D.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 46. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Chu kỳ của hàm số $y = 3 \sin \frac{x}{2}$ là số nào sau đây?

- A.** π . **B.** 0. **C.** 2π . **D.** 4π .

Câu 47. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{1 + \sin^2 2x}{1 + \cos 3x}$ ta kết luận hàm số đã cho là:

- A.** Vừa chẵn vừa lẻ **B.** Không chẵn không lẻ
C. Hàm số chẵn. **D.** Hàm số lẻ.

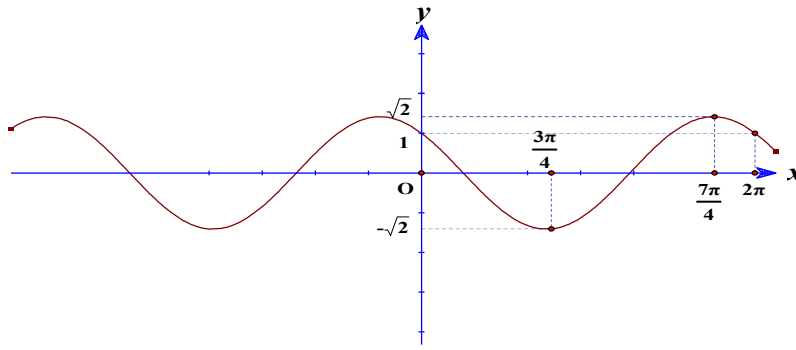
Câu 48. Với $x \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số $y = -\sin 2x$ đồng biến, hàm số $y = -1 + \cos 2x$ nghịch biến.
B. Cả hai hàm số $y = -\sin 2x$ và $y = -1 + \cos 2x$ đều nghịch biến.
C. Cả hai hàm số $y = -\sin 2x$ và $y = -1 + \cos 2x$ đều đồng biến.
D. Hàm số $y = -\sin 2x$ nghịch biến, hàm số $y = -1 + \cos 2x$ đồng biến.

Câu 49. Tìm tập xác định của hàm số $y = 3 \tan x + 2 \cot x + x$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 50. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



- A. $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. B. $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$. C. $\sqrt{2}\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 51. Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{\sin x + 1}}$ xác định khi và chỉ khi

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $x \in \mathbb{R}$.

Câu 52. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong bốn hàm số: (1) $y = \cos 2x$, (2) $y = \sin x$; (3) $y = \tan 2x$; (4) $y = \cot 4x$ có mấy hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 53. Hàm số $y = 1 + 2 \cos^2 x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = x_0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $x_0 = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x_0 = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x_0 = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x_0 = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 54. (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tập xác định D của hàm

số $y = \frac{\tan x - 1}{\sin x} + \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 55. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sin^{2004n} x + 2004}{\cos x}$, với $n \in \mathbb{Z}$. Xét các biểu thức sau:

- 1, Hàm số đã cho xác định trên $D = \mathbb{R}$.
- 2, Đồ thị hàm số đã cho có trục đối xứng.
- 3, Hàm số đã cho là hàm số chẵn.
- 4, Đồ thị hàm số đã cho có tâm đối xứng.
- 5, Hàm số đã cho là hàm số lẻ.
- 6, Hàm số đã cho là hàm số không chẵn không lẻ.

Số phát biểu đúng trong sáu phát biểu trên là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 56. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\sqrt{2 - \sin 6x}}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 57. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x-3} + 3\sin^2 x$ và $g(x) = \sin \sqrt{1-x}$. Kết luận nào sau đây đúng về tính chẵn lẻ của hai hàm số này?

A. Hai hàm số $f(x); g(x)$ là hai hàm số lẻ.

B. Hàm số $f(x)$ là hàm số chẵn; hàm số $g(x)$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $f(x)$ là hàm số lẻ; hàm số $g(x)$ là hàm số không chẵn không lẻ.

D. Cả hai hàm số $f(x); g(x)$ đều là hàm số không chẵn không lẻ.

Câu 58. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq k2\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

D. $x \neq k2\pi$.

Câu 59. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:

A. $\sqrt{2}$ và 2.

B. 2 và 4.

C. $4\sqrt{2}$ và 8.

D. $4\sqrt{2} - 1$ và 7.

Câu 60. Tập hợp $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ không phải là tập xác định của hàm số nào?

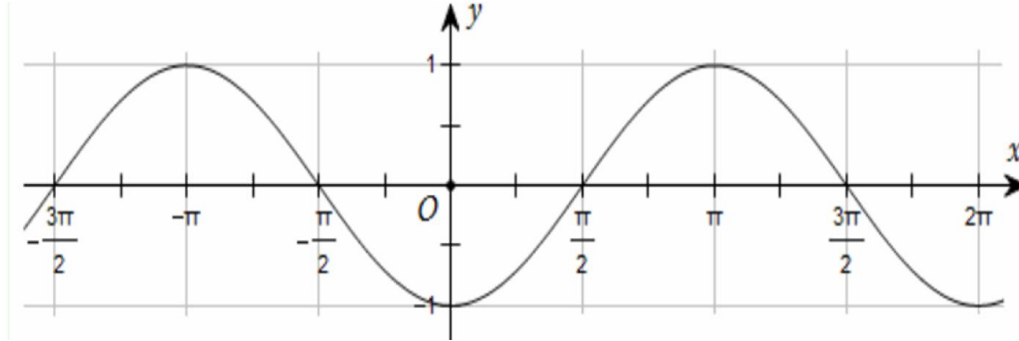
A. $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x}$.

B. $y = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$.

C. $y = \frac{1 - \cos x}{2 \sin x}$.

D. $y = \frac{1 + \cos x}{\sin 2x}$.

Câu 61. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = \cos|x|$.

B. $y = |\cos x|$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = -\cos x$.

Câu 62. Hàm số $y = \frac{1 + \tan\left(\frac{\pi}{3} + 2x\right)}{\cot^2 x + 1}$ có tập xác định là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi; k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}; k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 63. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = x^4 + \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right).$

B. $y = x^{2017} + \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right).$

C. $y = 2015 + \cos x + \sin^{2018} x.$

D. $y = \tan^{2017} x + \sin^{2018} x.$

Câu 64. Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin^2 x - \sin x + 2.$

A. $\min y = \frac{7}{4}; \max y = 4.$

B. $\min y = \frac{7}{4}; \max y = 2.$

C. $\min y = -1; \max y = 1.$

D. $\min y = \frac{1}{2}; \max y = 2.$

Câu 65. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 8\sin^2 x + 3\cos 2x.$ Tính $P = 2M - m^2.$

A. $P = 1.$

B. $P = 2.$

C. $112.$

D. $P = 130.$

Câu 66. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\sin^4 x - \cos 4x.$

A. $5.$

B. $-3.$

C. $-1.$

D. $3.$

Câu 67. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}.$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 68. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không tuần hoàn?

A. $y = x^2 \cos x.$

B. $y = \frac{1}{\sin 2x}.$

C. $y = \cos x.$

D. $y = \cos 2x.$

Câu 69. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \sin^2 x + 2\cos^2 x.$

A. $M = 2, m = 0.$

B. $M = 2, m = 1.$

C. $M = 3, m = 1.$

D. $M = 3, m = 0.$

Câu 70. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan 2x:$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 71. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos 2017x}$ là

A. $D = \mathbb{R}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 72. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 3\cos 2x + 5.$

A. $T = [2; 8].$

B. $T = [5; 8].$

C. $T = [-1; 1].$

D. $T = [-1; 11].$

Câu 73. Hàm số $y = \cos^2 x - \cos x$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên.

A. $3.$

B. $4.$

C. $1.$

D. $2.$

Câu 74. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \cos^3 x + 9\cos x + 6\sin^2 x - 1$ là

A. 1

B. 2

C. -2

D. -1

Câu 75. Hàm số $y = \cos 2x$ nghịch biến trên khoảng $(k \in \mathbb{Z})$?

- A. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$.
 B. $\left(\frac{\pi}{2} + k\pi; \pi + k\pi\right)$.
 C. $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$.
 D. $\left(k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi\right)$.

Câu 76. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho các mệnh đề sau

- (I) Hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{x^2 + 1}$ là hàm số chẵn.
 (II) Hàm số $f(x) = 3 \sin x + 4 \cos x$ có giá trị lớn nhất là 5.
 (III) Hàm số $f(x) = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .
 (IV) Hàm số $f(x) = \cos x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 77. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 5 - 3 \sin x$.

- A. $T = [-1; 1]$. B. $T = [-3; 3]$. C. $T = [2; 8]$. D. $T = [5; 8]$.

Câu 78. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4 \sin x + 2 \cos x$ là

- A. 0. B. 20. C. $2\sqrt{5}$. D. $-2\sqrt{5}$.

Câu 79. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{\sin 2x}{2 \cos x - 3}$ thì $y = f(x)$ là

- A. Không chẵn không lẻ. B. Vừa chẵn vừa lẻ.
 C. Hàm số chẵn. D. Hàm số lẻ.

Câu 80. Cho hàm số $f(x) = |x| \sin x$. Phát biểu nào sau đây là đúng về hàm số đã cho?

- A. Hàm số có tập giá trị là $[-1; 1]$. B. Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có tâm đối xứng. D. Đồ thị hàm số đã cho có trục xứng.

Câu 81. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
 B. Hàm số $y = \cos 2x$ là hàm tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
 C. Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.
 D. Hàm số $y = x^2 \sin x$ là hàm lẻ trên $\mathbb{R}$.

Câu 82. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai – Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x - 2 \sin x + 3$ là

- A. 4. B. 6. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 83. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Tìm tập xác định D của hàm số

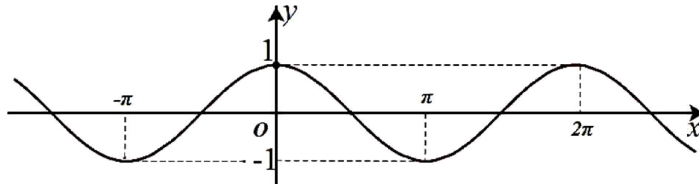
$$y = \frac{\tan x - 5}{1 - \sin^2 x}$$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 84. Hàm số nào sau đây có chu kì khác 2π ?

- A. $y = \sin^2(x+2)$. B. $y = \cos^2\left(\frac{x}{2}+1\right)$. C. $y = \cos^3 x$. D. $y = \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$.

Câu 85. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018) Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = 1 + \sin x$. D. $y = 1 - \sin x$.

Câu 86. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin^2 x - \cos^2 x}$.

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 87. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN) Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = -x^3$. B. $y = x - \sin^2 x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \sin x$.

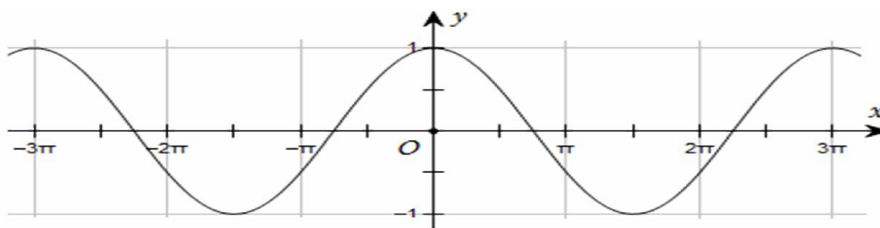
Câu 88. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = f(x) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$, ta được $y = f(x)$ là:

- A. Hàm số chẵn. B. Hàm số lẻ.
C. Không chẵn không lẻ. D. Vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 89. Hàm số nào sau đây có tập xác định khác với các hàm số còn lại?

- A. $y = \tan x$. B. $y = \frac{\sin x + \cos x}{\cos x}$.
C. $y = \frac{\tan 2017x + 2018}{\cos x}$. D. $y = \sqrt{\frac{1}{1 - \sin^2 x}}$.

Câu 90. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



- A. $\sin \frac{3x}{2}$. B. $\cos \frac{2x}{3}$. C. $\sin \frac{2x}{3}$. D. $\cos \frac{3x}{2}$.

Câu 91. Với $k \in \mathbb{Z}$, kết luận nào sau đây về hàm số $y = \tan 2x$ là sai?

- A. Hàm số $y = \tan 2x$ luôn đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}\right)$.

- B.** Hàm số $y = \tan 2x$ nhận đường thẳng $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ là một đường tiệm cận.
C. Hàm số $y = \tan 2x$ là hàm số lẻ.
D. Hàm số $y = \tan 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \frac{\pi}{2}$.

Câu 92. Tìm chu kỳ T của hàm số $y = \sin\left(5x - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A.** $T = \frac{\pi}{8}$. **B.** $T = \frac{5\pi}{2}$. **C.** $T = \frac{\pi}{2}$. **D.** $T = \frac{2\pi}{5}$.

Câu 93. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A.** -8 và -2 . **B.** 2 và 8 . **C.** -5 và 2 . **D.** -5 và 3 .

Câu 94. Cho hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x}$. Hãy chỉ ra khoảng mà hàm số không xác định ($k \in \mathbb{Z}$)

- A.** $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$. **B.** $\left(\frac{3\pi}{4} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$.
C. $\left(\pi + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$. **D.** $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{4} + k2\pi\right)$.

Câu 95. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 96. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 97. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x + \cos x$. Tính $P = M - m$.

- A.** $P = 2$. **B.** $P = 4$. **C.** $P = 2\sqrt{2}$. **D.** $P = \sqrt{2}$.

Câu 98. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $f(x) = \sin^{2007} x + \cos nx$, với $n \in \mathbb{Z}$. Hàm số $y = f(x)$ là:

- A.** Vừa chẵn vừa lẻ. **B.** Hàm số chẵn.
C. Hàm số lẻ. **D.** Không chẵn không lẻ.

Câu 99. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 3 \sin x - 2$.

- A.** $M = 2, m = -2$. **B.** $M = 0, m = -2$. **C.** $M = 1, m = -5$. **D.** $M = 3, m = 1$.

Câu 100. Với $x \in \left(\frac{31\pi}{4}; \frac{33\pi}{4}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến. **B.** Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến.
C. Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến. **D.** Hàm số $y = \sin x$ đồng biến.

Câu 101. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\cos x}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 102. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos(x + \frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

A. 5 và 9.

B. 4 và 7.

C. -2 và 7.

D. -2 và 2.

Câu 103. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số sau: $y = -\sqrt{2}\sin(2016x + 2017).$

A. $m = -2016\sqrt{2}.$

B. $m = -\sqrt{2}.$

C. $m = -1.$

D. $m = -2017\sqrt{2}.$

Câu 104. Cho hàm số $y = -2\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 2.$ Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $y \geq 4, \forall x \in \mathbb{R}.$

B. $y \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}.$

C. $y \geq 2, \forall x \in \mathbb{R}.$

D. $y \geq -4, \forall x \in \mathbb{R}.$

Câu 105. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2017 \tan 2x}{\sin^2 x - \cos^2 x}.$

A. $\mathbb{R}.$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\}.$

Câu 106. Tập xác định của hàm số $\sqrt{\frac{5 - 3\cos 2x}{1 + \sin\left(2x - \frac{\pi}{2}\right)}}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $D = \mathbb{R}.$

Câu 107. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\sin x - 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi; k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 108. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\tan x + 1}{\tan x - 1}, (0 < x < \pi).$ Tập xác định:

A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right).$

B. $(0; \pi) \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\}.$

C. $(0; \pi) \setminus \left\{ \frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right\}.$

D. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right).$

Câu 109. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{1 - \sin 2x} - \sqrt{1 + \sin 2x}.$

A. $D = \emptyset.$

B. $D = \mathbb{R}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{6} + k2\pi; \frac{13\pi}{6} + k2\pi \right\}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 110. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Đồ thị hàm số $y = \tan x$ đối xứng qua gốc tọa độ $O.$

B. Đồ thị hàm số $y = |\sin x|$ đối xứng qua gốc tọa độ O .

C. Đồ thị hàm số $y = \cos x$ đối xứng qua trục Oy .

D. Đồ thị hàm số $y = |\tan x|$ đối xứng qua trục Oy .

Câu 111. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = 2\sin^2 x - \sin 2x + 10$ là

A. 10

B. $11 - \sqrt{2}$

C. $11 + \sqrt{2}$

D. $9 + \sqrt{2}$

Câu 112. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \cot\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin 2x$.

A. $D = \emptyset$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 113. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{1 - \sin x}}$.

A. $D = \emptyset$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + 2k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 114. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Trong các hàm số $y = \tan x$; $y = \sin 2x$; $y = \sin x$; $y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số thỏa mãn tính chất $f(x + k\pi) = f(x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$, $k \in \mathbb{Z}$.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 115. Hàm số $y = \sin 2x$ nghịch biến trên các khoảng nào sau đây ($k \in \mathbb{Z}$)?

A. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$.

B. $\left(-\frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi\right)$.

C. $(k2\pi; \pi + k2\pi)$.

D. $\left(\frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{3\pi}{4} + k\pi\right)$.

Câu 116. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos 3x}{\cos x \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3} + x\right)}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}; \frac{5\pi}{6} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 117. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

A. $x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 118. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y = 2 \cos^2 x - \sin 2x + 5$$

- A. $6 - \sqrt{2}$. B. $6 + \sqrt{2}$. C. $\sqrt{2}$. D. $-\sqrt{2}$.

Câu 119. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{(1+2k)\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{(1+2k)\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 120. Tập xác định D của hàm số $y = \tan x - \frac{1 - \cos^3 x}{1 - \sin^3 x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 121. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 4 \sin 2x - 3 \cos 2x$.

- A. $M = 3$. B. $M = 1$. C. $M = 5$. D. $M = 4$.

Câu 122. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. $-2; -8$. B. $2; -5$. C. $8; 2$. D. $3; -5$.

Câu 123. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3}\right]$ lần lượt là:

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}; -1$. B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}; -2$. C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 124. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi M, m tương ứng là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2 \cos x + 1}{\cos x - 2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $M + 9m = 0$ B. $9M - m = 0$ C. $9M + m = 0$ D. $M + m = 0$

Câu 125. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x + 5$. Tính $P = M - 2m^2$.

- A. $P = 8$. B. $P = 2$. C. $P = 1$. D. $P = 7$.

Câu 126. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x \neq k2\pi$. C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x \neq k\pi$.

Câu 127. (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = \sin x$ có tiệm cận ngang.
B. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.

C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

Câu 128. Hàm số $y = \sqrt{1 - \sin 2x} - \sqrt{1 + \sin 2x}$ có tập xác định là:

A. $\emptyset$.

B. R .

C. $\left[\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{3} + k2\pi\right], k \in Z$.

D. $\left[\frac{5\pi}{6} + k2\pi; \frac{13\pi}{6} + k2\pi\right], k \in Z$.

Câu 129. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Chọn phát biểu đúng:

A. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \cot x$ đều là hàm số chẵn. B. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \cot x$ đều là hàm số lẻ.

C. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cot x$, $y = \tan x$ đều là hàm số chẵn D. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cot x$, $y = \tan x$ đều là hàm số lẻ.

Câu 130. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm chu kì của hàm số

$$f(x) = \sin \frac{x}{2} + 2 \cos \frac{3x}{2}.$$

A. 2π

B. 5π .

C. $\frac{\pi}{2}$.

D. 4π .

Câu 131. Xét các mệnh đề sau:

(I): $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ giảm.

(II): $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$ giảm.

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

A. Cả hai đúng.

B. Cả hai sai.

C. Chỉ (I) đúng.

D. Chỉ (II) đúng.

Câu 132. Hàm số $y = \cos^2 x + 2 \sin x + 2$ đạt giá trị nhỏ nhất tại x_0 . Mệnh đề nào sau đây là đúng.

A. $x_0 = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$.

B. $x_0 = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$.

C. $x_0 = \pi + k2\pi, k \in Z$.

D. $x_0 = k2\pi, k \in Z$.

Câu 133. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 2017 \cos\left(8x + \frac{10\pi}{2017}\right) + 2016$.

A. $\min y = -1; \max y = 4033$.

B. $\min y = 1; \max y = 4022$.

C. $\min y = -1; \max y = 4022$.

D. $\min y = 1; \max y = 4033$.

Câu 134. Xét các câu sau:

I. Hàm số $y = \sin x \sqrt{\sin x}$ là hàm số lẻ.

II. Hàm số $y = \cos x \sqrt{\cos x}$ là hàm số chẵn.

III. Hàm số $y = \sin x \sqrt{\cos x}$ là hàm số lẻ.

Trong các câu trên, câu nào đúng?

A. Cả 3 câu.

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (II).

D. Chỉ (III).

Câu 135. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

B. $y = x \cos x$.

C. $y = \cos x \cdot \cot x$.

D. $y = \sin 2x$.

Câu 136. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Giả sử M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ

nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ trên $\mathbb{R}$. Tìm $M + m$

- A. 1 B. -1 C. $1 + \sqrt{2}$ D. 0

Câu 137. Hàm số $y = \sin 2x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$. B. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. C. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. D. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Câu 138. Xét sự biến thiên của hàm số $y = 1 - \sin x$ trên một chu kì tuần hoàn của nó. Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.
 B. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.
 D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

Câu 139. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $y = |\tan x|$ là hàm số chẵn trên $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 B. $y = |\tan x|$ có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ.
 C. $y = |\tan x|$ luôn nghịch biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
 D. $y = |\tan x|$ đồng biến trong $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

Câu 140. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}$. B. $y = 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\pi - 2x)$.
 C. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. D. $y = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \sin x$.

Câu 141. Hãy chọn câu sai: Trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$ thì:

- A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số nghịch biến. B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số đồng biến.
 C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số đồng biến. D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số nghịch biến.

Câu 142. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan 2x}{\cos x}$ là tập nào sau đây?

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} + k\pi\right\}, k \in \mathbb{Z}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}, k \in \mathbb{Z}$
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}\pi\right\}, k \in \mathbb{Z}$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 143. Hàm số $y = \sin x \cdot \cos^2 x + \tan x$ là:

- A. Hàm số chẵn. B. Hàm số lẻ.
C. Vừa chẵn vừa lẻ. D. Không chẵn không lẻ.

Câu 144. Tìm chu kì T của hàm số $y = -\frac{1}{2} \sin(100\pi x + 50\pi)$.

- A. $T = 200\pi^2$. B. $T = \frac{1}{100}$. C. $T = \frac{\pi}{50}$. D. $T = \frac{1}{50}$.

Câu 145. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số $y = \sqrt{\sin x}$ có tập xác định là các đoạn $\left[-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right], k \in \mathbb{Z}$.
B. Hàm số $y = \sqrt{\cos x}$ có tập xác định là các đoạn $[k2\pi; \pi + k2\pi], k \in \mathbb{Z}$.
C. Hàm số $y = \sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}$ có tập xác định là các đoạn $\left[k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right], k \in \mathbb{Z}$.
D. Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$ có tập xác định là các đoạn $\left[k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right], k \in \mathbb{Z}$.

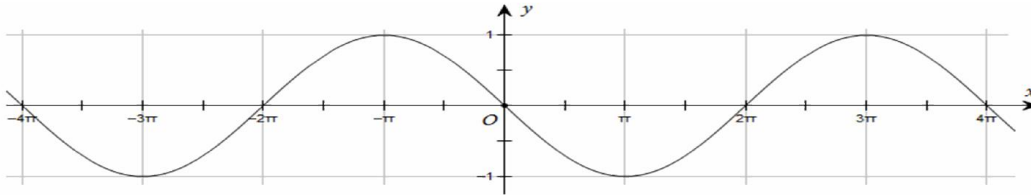
Câu 146. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos^2 x} - 2$ là:

- A. 0 và $\sqrt{2} - 1$. B. -1 và $\sqrt{2} - 1$. C. -2 và -1 . D. -1 và 1 .

Câu 147. Hàm số nào sau đây có chu kì khác π ?

- A. $y = \cos x \sin x$. B. $y = \sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right)$.
C. $y = \cos 2\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. D. $y = \tan(-2x + 1)$.

Câu 148. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



- A. $\sin \frac{x}{2}$. B. $\cos \frac{x}{2}$. C. $-\cos \frac{x}{4}$. D. $\sin\left(-\frac{x}{2}\right)$.

Câu 149. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{\sin x} - \sqrt{\cos x}$ với $0 \leq x \leq 2\pi$. Tập xác định của hàm số là:

- A. $[0; \pi]$. B. $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$. C. $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. D. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 150. Tập xác định của hàm số $y = \sin 5x + \tan 2x$ là:

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}\right\}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2}(k+1)\right\}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 151. Tìm kết luận sai:

- A. Hàm số $y = \cos^3 x + \sin^3 x$ là hàm số không chẵn không lẻ.

B. Hàm số $y = x \cdot \sin^3 x$ là hàm chẵn .

C. Hàm số $y = \frac{\sin x \cdot \cos x}{\tan x + \cot x}$ là hàm lẻ .

D. Hàm số $y = \frac{\sin x - \tan x}{\sin x + \cot x}$ là hàm chẵn.

Câu 152. Tìm chu kì T của hàm số $y = \tan 3\pi x$.

A. $T = \frac{2\pi}{3}$.

B. $T = \frac{1}{3}$.

C. $T = \frac{\pi}{3}$.

D. $T = \frac{4}{3}$.

Câu 153. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x - 5$.

A. -20 .

B. -8 .

C. -9 .

D. 0 .

Câu 154. Xét hai mệnh đề:

(I): Các hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ và $y = \cot x$ có chung tập xác định là $R \setminus \{x \mid x = k\pi, k \in Z\}$.

(II): Các hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$ và $y = \tan x$ có chung tập xác định là $R \setminus \left\{x \mid x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z\right\}$.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả hai đều sai .

D. Cả hai đều đúng.

Câu 155. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt[4]{\sin x} - \sqrt{\cos x}$.

A. $\min y = -1; \max y = 1$.

B. $\min y = 0; \max y = 1$.

C. $\min y = -1; \max y = 0$.

D. $\min y = -1; \max y$ không tồn tại.

Câu 156. Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{\frac{20 + 19 \cos 18x}{1 - \sin x}}$.

A. $D = R \setminus \left\{k \frac{\pi}{2} \mid k \in Z\right\}$.

B. $D = R \setminus \{k\pi \mid k \in Z\}$.

C. $D = R \setminus \{k2\pi \mid k \in Z\}$.

D. $D = R \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in Z\right\}$.

Câu 157. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x - 5$ là:

A. 9 .

B. -20 .

C. -8 .

D. 0 .

Câu 158. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giá trị lớn nhất của hàm số

$y = 3 \sin^2 \left(x + \frac{\pi}{12}\right) + 4$ bằng.

A. 4 .

B. 7 .

C. 1 .

D. 3 .

Câu 159. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = 1 - \sin^2 x$.

B. $y = |\cot x| \cdot \sin^2 x$.

C. $y = x^2 \tan 2x - \cot x$.

D. $y = 1 + |\cot x + \tan x|$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	B	D	A	D	A	A	C	B	A	B	C	C	B	D	D	C	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

A	B	A	C	B	D	A	B	C	C	B	D	B	A	B	B	D	D	C	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	B	D	D	D	C	B	B	A	C	A	B	C	A	D	D	B	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	B	B	A	A	C	A	A	B	D	A	A	A	C	D	C	C	D	D	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	C	A	B	D	B	C	C	B	A	D	A	A	D	A	C	D	C	D
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	B	B	B	C	A	C	B	B	C	B	D	D	D	A	B	A	C	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	A	A	C	B	A	C	B	D	D	D	B	A	D	A	B	A	A	A	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	A	B	D	C	C	D	D	C	C	C	B	B	D	A	D	C	B	C	

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Tìm m để hàm số $y = \frac{3x}{\sqrt{2\sin^2 x - m\sin x + 1}}$ xác định trên $\mathbb{R}$.

A. $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$.

B. $m \in \{-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}\}$.

C. $m \in [-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}]$.

D. $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.

Câu 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\cos x + 2}$ là:

A. $\frac{-\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{-\sqrt{2}}{2}$.

C. 0.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 3. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\cos^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cdot \cos x + 1$ trên đoạn $\left[0, \frac{7\pi}{12}\right]$ lần lượt là

A. $\min y = 0; \max y = 2$.

B. $\min y = 2; \max y = 3$.

C. $\min y = 0; \max y = 3$.

D. $\min y = 0; \max y = 4$.

Câu 4. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{\cos^2 x + 7\sin^2 x} + \sqrt{\sin^2 x + 7\cos^2 x}$ là

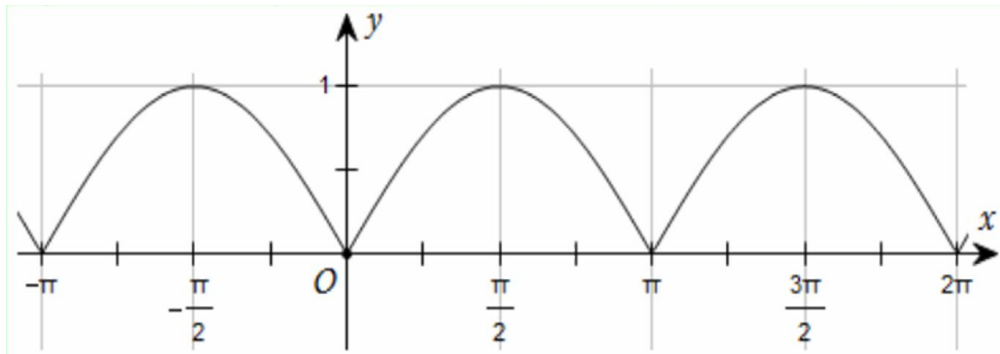
A. 4.

B. 14.

C. $1 + \sqrt{7}$.

D. $-1 + \sqrt{7}$.

- Câu 5.** Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{2}{1 + \tan^2 x}$.
- A. 1. B. 2. C. $M = \frac{1}{2}$. D. $M = \frac{2}{3}$.
- Câu 6.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{2} \cos x\right)$.
- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R}$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
- Câu 7.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + 1$ là đoạn $[a; b]$. Tính tổng $T = a + b$.
- A. $T = 2$. B. $T = 0$. C. $T = -1$. D. $T = 1$.
- Câu 8.** Hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin x$ có bao nhiêu giá trị nguyên?
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 9.** Cho hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x}{1 + \sin^2 3x}$ và $g(x) = \frac{|\sin 2x| - \cos 3x}{2 + \tan^2 x}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $f(x)$ và $g(x)$ chẵn. B. $f(x)$ chẵn, $g(x)$ lẻ.
- C. $f(x)$ và $g(x)$ lẻ. D. $f(x)$ lẻ và $g(x)$ chẵn.
- Câu 10.** Hàm số nào có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng?
- A. $y = \frac{1}{\sin x}$. B. $y = \sqrt{\cos x}$. C. $y = \sqrt{\sin 2x}$. D. $y = \sin 2017x$.
- Câu 11.** Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 12 \sin x - 5 \cos x$.
- A. $T = [-7; 7]$. B. $T = [-13; 13]$. C. $[-17; 17]$. D. $T = [-1; 1]$.
- Câu 12.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \cot^4 a + \cot^4 b + 2 \tan^2 a \cdot \tan^2 b + 2$
- A. $\min y = 2$. B. $\min y = 6$.
- C. $\min y = 4$. D. Không tồn tại GTLN.
- Câu 13.** Cho hàm số $y = \cos^4 x + \sin^4 x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $y \leq \frac{\sqrt{2}}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $y \leq 2, \forall x \in \mathbb{R}$.
- C. $y \leq 1, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $y \leq 2, \forall x \in \mathbb{R}$.
- Câu 14.** (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{5 - m \sin x - (m+1) \cos x}$ xác định trên $\mathbb{R}$?
- A. 7. B. 5. C. 6. D. 8.
- Câu 15.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 3 - \frac{1}{5} \sin^2 x \cos^2 x$ là
- A. 3. B. $\frac{29}{10}$. C. $\frac{59}{20}$. D. $\frac{14}{5}$.
- Câu 16.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = \sin|x|$ B. $y = \sin|x|$ C. $y = \cos|x|$ D. $y = |\sin x|$

Câu 17. Hàm số: $y = 5 + 4 \sin 2x \cos 2x$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

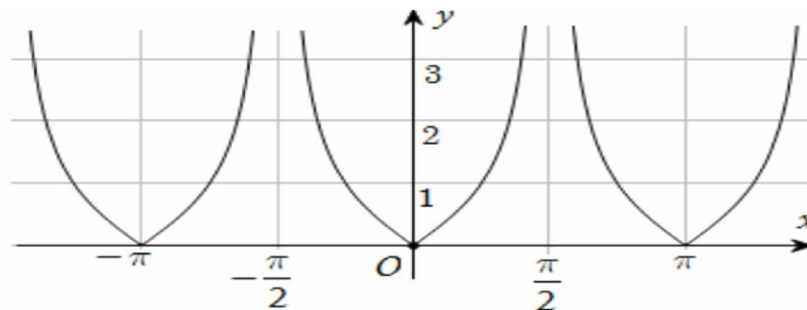
Câu 18. Giá trị lớn nhất của hàm số là: $y = \frac{\cos x + 2 \sin x + 3}{2 \cos x - \sin x + 4}$

- A. 0. B. $3 - 2\sqrt{3}$. C. 2. D. -1

Câu 19. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Hàm số $f(x) = 2 \sin x + \sin 2x$ trên đoạn $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ có giá trị lớn nhất là M , giá trị nhỏ nhất là m . Khi đó $M.m$ bằng

- A. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$. B. $-3\sqrt{3}$. C. $3\sqrt{3}$. D. $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 20. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = |\tan x|$ B. $y = \tan x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

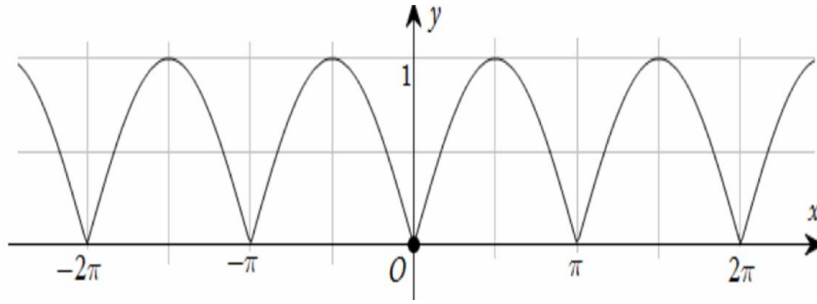
Câu 21. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = f(x) = 3m \sin 4x + \cos 2x$ là hàm chẵn.

- A. $m = 2$. B. $m > 0$. C. $m < -1$. D. $m = 0$.

Câu 22. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x$

- A. $T = \left[0; \frac{1}{4}\right]$. B. $T = [0; 2]$. C. $T = \left[\frac{1}{2}; 1\right]$. D. $T = \left[\frac{1}{4}; 1\right]$.

Câu 23. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = 1 + \sin|x|$. B. $y = |\sin x|$. C. $y = 1 + |\cos x|$. D.

Câu 24. Hàm số $y = \sin^4 x - \cos^4 x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại x_0 . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $x_0 = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x_0 = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x_0 = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x_0 = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{1}{2 - \cos x} + \frac{1}{1 + \cos x}$ với $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{2}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.
C. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{2}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 26. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục đối xứng.

- A. $y = \frac{\cos x}{6x^6 + 4x^4 + 2x^2 + 15}$. B. $y = \frac{1}{2\sin x - 1}$.
C. $y = \frac{\cos^{2008n} x + 2003}{2012\sin x}$. D. $y = \tan x + \cot x$.

Câu 27. Để hàm số $y = \sin x + \cos x$ tăng, ta chọn x thuộc khoảng nào?

- A. $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi)$. B. $\left(-\frac{3\pi}{4} + k2\pi; \frac{\pi}{4} + k2\pi\right)$.
C. $\left(-\frac{3\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi\right)$. D. $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$.

Câu 28. Xét hai mệnh đề sau:

(I): $\forall x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \tan^2 x$ tăng.

(II): $\forall x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$: Hàm số $y = \sin^2 x$ tăng.

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

- A. Chỉ (II) đúng. B. Cả hai đúng. C. Cả hai sai. D. Chỉ (I) đúng.

Câu 29. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 4\sin^2 x + \sqrt{2}\sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $M = \sqrt{2} + 2$. B. $M = \sqrt{2} - 1$. C. $M = \sqrt{2} + 1$. D. $M = \sqrt{2}$.

Câu 30. Nhận xét nào sau đây là sai?

- A.** Đồ thị hàm số $y = \frac{\sin^{2008n} x + 2009}{\cos x}, (n \in \mathbb{Z})$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
- B.** Đồ thị hàm số $y = \sin^{2009} x + \cos nx, (n \in \mathbb{Z})$ nhận góc tọa độ làm tâm đối xứng.
- C.** Đồ thị hàm số $y = \frac{\sin x - \tan x}{2 \sin x + 3 \cot x}$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
- D.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2}{\sin x + \tan x}$ nhận góc tọa độ làm tâm đối xứng.

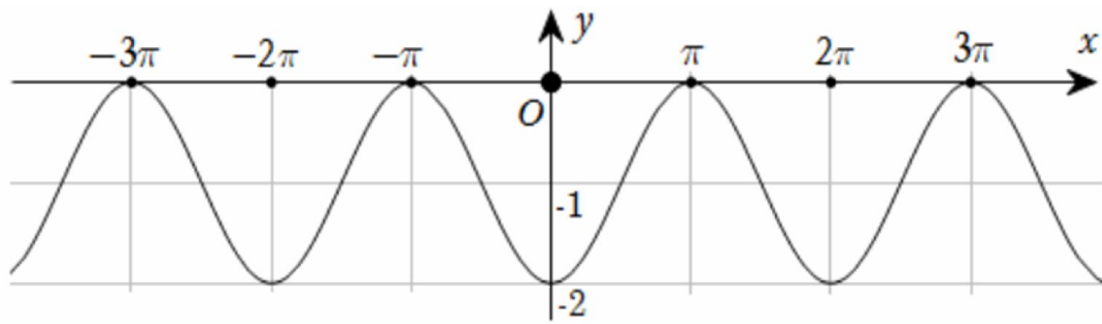
Câu 31. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3 \tan x - 5}{1 - \sin^2 x}$

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$
- B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{ \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z} \}.$
- C.** $D = \mathbb{R}.$
- D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 32. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{1 + \frac{1}{2} \cos^2 x} + \frac{1}{2} \sqrt{5 + 2 \sin^2 x}$

- A.** $\frac{\sqrt{11}}{2}.$
- B.** $1 + \sqrt{5}.$
- C.** $1 + \frac{\sqrt{5}}{2}.$
- D.** $\frac{\sqrt{22}}{2}.$

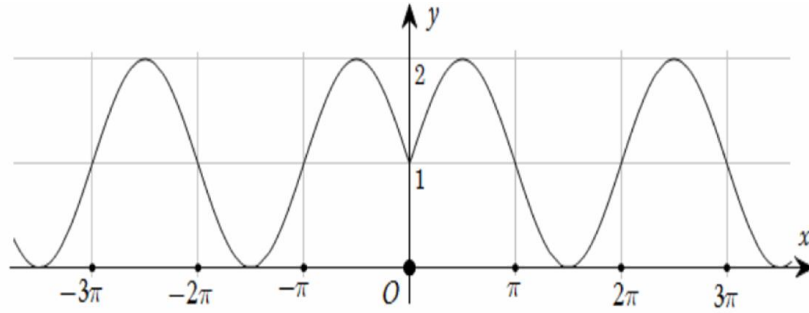
Câu 33. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A, B, C, D.**



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A.** $y = 2 \sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right)$
- B.** $y = \sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right) - 1$
- C.** $y = -\sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right) - 1$
- D.** $y = -\sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right) - 1$

Câu 34. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A, B, C, D.**



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = 1 + \sin|x|$. B. $y = 1 + \sin|x|$. C. $y = |\sin x|$. D. $y = 1 + |\cos x|$.

Câu 35. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x$ là:

- A. $\sqrt{2}$. B. 2. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. 1.

Câu 36. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = -\sqrt{3}$. D. $m = 2 - \sqrt{3}$.

Câu 37. Tìm tập xác định D của hàm số $y = 3\tan^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 38. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sin 2017x + \cos 2017x$:

- A. $T = [0, \sqrt{2}]$. B. $T = [-2, 2]$.
C. $T = [-3034, 3034]$. D. $T = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$.

Câu 39. (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{m \sin x + 1}{\cos x + 2}$ nhỏ hơn 2.

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 40. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 2\cos^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + 1$

- A. $\min y = 0; \max y = 4$. B. $\min y = 1 - \sqrt{3}; \max y = 3 + \sqrt{3}$.
C. $\min y = -4; \max y = 0$. D. $\min y = -1 + \sqrt{3}; \max y = 3 + \sqrt{3}$.

Câu 41. Hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x}$ không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $\left(\pi + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$. B. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{4} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$.
C. $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$. D. $\left(\frac{3\pi}{4} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$.

Câu 42. Cho hàm số $h(x) = \sqrt{\sin^4 x + \cos^4 x - 2m \sin x \cdot \cos x}$. Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số xác định với mọi số thực x (trên toàn trục số) là

- A.** $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$. **B.** $m \leq \frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$. **D.** $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 43. Hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

- A.** $y = \sqrt{1 - \sin 2012x}$. **B.** $y = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.
C. $y = \frac{1}{\sin^{2013} x}$. **D.** $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 44. Tìm chu kì T của hàm số $y = \cos 3x + \cos 5x$.

- A.** $T = 2\pi$. **B.** $T = 5\pi$. **C.** $T = \pi$. **D.** $T = 3\pi$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
D	C	C	A	B	C	A	D	A	B	B	B	C	D	C	D	D	C	B	A	D	D
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
B	D	B	A	B	C	A	B	A	D	B	B	D	A	A	D	C	A	C	C	C	A

Câu 1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x + \sin x \cos x$ là

- A.** 1. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{9}{8}$. **D.** $\frac{5}{4}$.

Câu 2. Cho $x, y, z > 0$ và $x + y + z = \frac{\pi}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của

$$y = \sqrt{1 + \tan x \cdot \tan y} + \sqrt{1 + \tan y \cdot \tan z} + \sqrt{1 + \tan z \cdot \tan x}$$

- A.** $y_{\max} = \sqrt{4}$. **B.** $y_{\max} = 2\sqrt{3}$. **C.** $y_{\max} = 1 + 2\sqrt{2}$. **D.** $y_{\max} = 3\sqrt{3}$.

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x \sqrt{\cos x} + \cos x \sqrt{\sin x}$ là

- A.** $\sqrt{6}$. **B.** 0. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt[4]{2}$.

Câu 4. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

- A.** $y = \frac{1}{\sin^2 x}$. **B.** $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.
C. $y = \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$. **D.** $y = \sqrt{\sin 2x}$.

Câu 5. Hàm số $y = 2 \cos x + \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ đạt giá trị lớn nhất là

- A.** $\sqrt{5 + 2\sqrt{2}}$. **B.** $\sqrt{5 - 2\sqrt{2}}$. **C.** $5 - 2\sqrt{2}$. **D.** $5 + 2\sqrt{2}$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{5 + 2 \cot^2 x} - \sin x + \cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

- Câu 7.** Hàm số $y = \tan x + \cot x + \frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$ không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?
- A. $\left(k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$. B. $\left(\pi + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$.
 C. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$. D. $\left(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi\right)$.
- Câu 8.** Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ) trong một ngày bởi công thức $h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{7} + \frac{\pi}{4}\right) + 12$. Mực nước của kênh cao nhất khi:
- A. $t = 13$ (giờ). B. $t = 14$ (giờ). C. $t = 15$ (giờ). D. $t = 16$ (giờ).
- Câu 9.** Hàm số $y = 4 \cot^2 2x - \frac{\sqrt{3}(1 - \tan^2 x)}{\tan x}$ đạt giá trị nhỏ nhất là
- A. $3 - 2\sqrt{3}$. B. $2 - 2\sqrt{2}$. C. -1 . D. 0 .
- Câu 10.** Số giờ có ánh sáng của một thành phố A trong ngày thứ t của năm 2017 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin\left|\frac{\pi}{178}(t - 60)\right| + 10$, với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có nhiều giờ ánh sáng mặt trời nhất?
- A. 29 tháng 5. B. 30 tháng 5. C. 31 tháng 5. D. 28 tháng 5.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	B	A	A	D	D	B	C	A

Bài 2. Phương trình lượng giác cơ bản

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Phương trình $\sin 2x = \cos x$ có nghiệm là
- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
- Câu 2.** (THPT Yên Lạc-Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Phương trình $\sin x = 1$ có một nghiệm là
- A. $x = \frac{\pi}{2}$. B. $x = \frac{\pi}{3}$. C. $x = \pi$. D. $x = -\frac{\pi}{2}$.
- Câu 3.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{4} + k \cdot \frac{\pi}{2}$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 4. Phương trình nào dưới đây vô nghiệm:

A. $\sin x + 3 = 0$. **B.** $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
C. $\tan x + 3 = 0$. **D.** $3\sin x - 2 = 0$.

Câu 5. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$. Khi đặt $t = \sin x$, ta được phương trình nào dưới đây.

A. $-2t^2 + t + 2 = 0$. **B.** $2t^2 + t + 1 = 0$. **C.** $t + 1 = 0$. **D.** $-2t^2 + t + 3 = 0$.

Câu 6. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 7. Phương trình lượng giác: $\cos 3x = \cos 12^\circ$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$. **B.** $x = \frac{-\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$. **C.** $x = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{15} + k2\pi$.

Câu 8. (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

A. $m \leq -1$. **B.** $-1 \leq m \leq 1$. **C.** $m \leq 1$. **D.** $m \geq -1$.

Câu 9. Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

A. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$. **B.** $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
C. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. **D.** $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$. **C.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 11. Phương trình lượng giác $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 12. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = \sin x$ là

A. $S = \left\{ k2\pi; \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} | k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $S = \left\{ k2\pi; -\frac{\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ k2\pi; \pi + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$. **D.** $S = \left\{ k2\pi; \frac{\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 13. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$. **B.** $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 14. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ (hằng số $\alpha \in \mathbb{R}$) có nghiệm là

A. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

C. $x = k\pi.$

D. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi.$

Câu 16. Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm là:

A. $-2 \leq m \leq 0.$

B. $m \leq 0.$

C. $m \geq 1.$

D. $0 \leq m \leq 1.$

Câu 17. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 1.$

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 18. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi.$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

Câu 19. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018) Giải phương trình $\sqrt{3} \tan 2x - 3 = 0.$

A. $x = \frac{\pi}{3} + k \frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k \frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

A. $x = \pi + k\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

C. $x = \pi + k2\pi.$

D. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi.$

Câu 21. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

A. $\cos x = \frac{2017}{2018}$

B. $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$

C. $\tan x = 2018$

D. $\sin x = \pi$

Câu 22. Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

(I) $\cos x = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ (II) $\sin x = 1 - \sqrt{2}$ (III) $\sin x + \cos x = 2$

A. (II).

B. (III).

C. (I) và (II).

D. (I).

Câu 23. Giải phương trình lượng giác: $2 \cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi.$

B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi.$

C. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi.$

D. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi.$

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm.

A. $m \in (-\infty; -1).$

B. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty).$

C. $m \in (1; +\infty).$

D. $m \in [-1; 1].$

Câu 25. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là

- A. $-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 26. (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 27. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3\tan x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$ D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi.$

Câu 28. Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

- A. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi.$ B. $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi.$
 C. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi.$ D. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 29. (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = m, (m \in \mathbb{R}).$

- A. $x = \arctan m + k\pi$ hoặc $x = \pi - \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$ B. $x = \pm \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$
 C. $x = \arctan m + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$ D. $x = \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 30. Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$ B. $x = k2\pi.$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$ D. $x = k\pi.$

Câu 31. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \frac{\pi}{8} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{24} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi; x = \frac{7\pi}{24} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 32. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \sin 30^\circ$ là

- A. $S = \{\pm 30^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$ B. $S = \{\pm 30^\circ + k360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\}.$
 C. $S = \{30^\circ + 360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\} \cup \{150^\circ + 360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\}.$ D. $S = \{30^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \cup \{150^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 33. Phương trình lượng giác $2 \cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$.

D. $x = \operatorname{arccot} \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi$.

Câu 34. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 35. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 36. Phương trình lượng giác $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = m$ có nghiệm.

A. $-1 \leq m \leq 1$.

B. $m \leq -1$.

C. $m \leq 1$.

D. $m \geq -1$.

Câu 38. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) [1D1-1] Phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$.

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + 2\pi$.

Câu 39. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Tìm tập nghiệm của phương trình: $2 \cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$

A. $\left\{ \frac{7\pi}{36} + k2\pi; -\frac{13\pi}{36} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

B. $\left\{ -\frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ \frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 40. (SGD VINH PHÚC - 2018 - BTN) Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $3 \tan x = 2$

B. $2 \cot x = 3$

C. $2 \cos x = 3$

D. $2 \sin x = 3$

Câu 41. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{ x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 42. Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 43. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Phương trình $2 \cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \operatorname{arccot} \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 44. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $\cos x = 1$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x = k\pi$.

Câu 45. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 46. Nghiệm của pt $\sin x = -\frac{1}{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 47. (THPT CHUYÊN VINH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ có một nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3}$.

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

C. $x = \frac{\pi}{6}$.

D. $x = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 48. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Phương trình $2 \cos x - \sqrt{2} = 0$ có tất cả các nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 49. Phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$.

B. $m > 1$.

C. $-1 \leq m \leq 1$.

D. $m < -1$.

BẢNG ĐÁP ÁN

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	D	A	D	A	A	B	A	C	B	A	C	C	B	A	A	D	C	C	D	B	C	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	C	D	B	A	C	D	C	B	B	A	C	D	C	A	B	B	B	C	D	A	D	A	

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Phương trình $\sin 2x \cos x = \sin 7x \cos 4x$ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{k2\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{6} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{k\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = \frac{k\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{6} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{k2\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 2. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Phương trình $\sin 2x + 3 \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $\cos x - \sin x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 4. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = 2$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m+1)\sin x + 2 - m = 0$ có nghiệm.

- A. $m > -1$. B. $m \leq -1$. C. $m \geq \frac{1}{2}$. D. $-1 < m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 6. Phương trình $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có số nghiệm thỏa $0 < x < \pi$ là:

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 7. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Gọi S là tổng các nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$ của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$. Tính S .

- A. $S = \frac{\pi}{3}$ B. $S = \pi$ C. $S = \frac{\pi}{6}$ D. $S = 0$

Câu 8. Gọi X là tập nghiệm phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + 15^\circ\right) = \sin x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $240^\circ \in X$. B. $290^\circ \in X$. C. $20^\circ \in X$. D. $220^\circ \in X$.

Câu 9. Cho phương trình: $\cos x \cdot \cos 7x = \cos 3x \cdot \cos 5x$ (1)

Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình (1)

- A. $\sin 4x = 0$. B. $\cos 3x = 0$. C. $\cos 4x = 0$. D. $\sin 5x = 0$.

- Câu 10. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Số nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ là ?
- A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 11.** Nghiệm của phương trình $2 \sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:
- A. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$.
- C. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$.
- Câu 12.** Nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ là:
- A. $x = k\pi$. B. $x = \frac{k\pi}{2}$ C. $x = k2\pi$. D. $x = k4\pi$.
- Câu 13. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Phương trình $\cos 2x \cdot \sin 5x + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$?
- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3
- Câu 14.** Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là:
- A. $x = k\frac{\pi}{2}$. B. $x = k\frac{\pi}{8}$. C. $x = k\frac{\pi}{4}$. D. $x = k\pi$.
- Câu 15. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018)** Tìm số nghiệm của phương trình $\sin x = \cos 2x$ thuộc đoạn $[0; 20\pi]$.
- A. 30. B. 60. C. 20. D. 40.
- Câu 16.** Nghiệm của phương trình $2 \cdot \sin x \cdot \cos x = 1$ là:
- A. $x = k2\pi$. B. $x = k\pi$. C. $x = k\frac{\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
- Câu 17. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN)** Phương trình $2 \sin x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (0; 2\pi)$?
- A. Vô số nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 1 nghiệm. D. 4 nghiệm.
- Câu 18. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN)** Giải phương trình $2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$.
- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.
- Câu 19. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.
- A. $S = \frac{5\pi}{6}$. B. $S = \frac{\pi}{3}$. C. $S = \frac{\pi}{2}$. D. $S = \frac{\pi}{6}$.
- Câu 20.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ là:
- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
- Câu 21.** Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. **C.** $x = k\pi$. **D.** $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 22. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - m = 2$ có nghiệm. Tính tổng T của các phần tử trong S .

A. $T = 6$. **B.** $T = 3$. **C.** $T = -2$. **D.** $T = -6$.

Câu 23. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 24. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$ là?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 25. Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3}$. **B.** $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{6}$. **D.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 26. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm?

A. $0 \leq m \leq 1$. **B.** $m \leq 0$. **C.** $m \geq 1$. **D.** $-2 \leq m \leq 0$.

Câu 27. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $\frac{\cos 2x + 3 \sin x - 2}{\cos x} = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$ **B.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$ **D.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

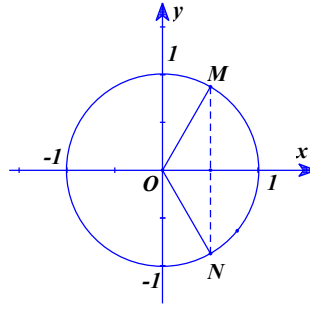
Câu 28. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm thực của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi\right]$ là:

A. 12. **B.** 11. **C.** 20. **D.** 21.

Câu 29. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$.

A. $x = \pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{3}$. **C.** $x = \frac{3\pi}{2}$. **D.** $x = -\frac{3\pi}{2}$.

- Câu 30. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018)** Phương trình: $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ có mấy nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$.
- A. 8. B. 2. C. 4. D. 6.
- Câu 31. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Điều kiện của tham số m để phương trình $m \cdot \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là?
- A. $-4 \leq m \leq 4$. B. $m \geq 4$. C. $m \geq \sqrt{34}$. D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.
- Câu 32.** Phương trình: $\sin\left(\frac{2x}{3} - 60^\circ\right) = 0$ có nghiệm là:
- A. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$. B. $x = k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{5\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$.
- Câu 33.** Nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:
- A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$.
- Câu 34. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018)** Số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình: $2 \sin x = 1$ là:
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 35.** Giải phương trình $\cot(3x - 1) = -\sqrt{3}$.
- A. $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{1}{3} + \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$.
- Câu 36.** Hỏi $x = \frac{7\pi}{3}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?
- A. $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$. B. $2 \cos x + \sqrt{3} = 0$. C. $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$. D. $2 \sin x + \sqrt{3} = 0$.
- Câu 37. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Gọi S là tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $3 \cos x - 1 = 0$. Tính giá trị của S .
- A. $S = 3\pi$. B. $S = 2\pi$. C. $S = 0$. D. $S = 4\pi$.
- Câu 38. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG)** Một phương trình có tập nghiệm được biểu diễn trên đường tròn lượng giác là hai điểm M và N trong hình dưới.



Phương trình đó là

- A. $2 \sin x - 1 = 0$ B. $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ C. $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ D. $2 \cos x - 1 = 0$

Câu 39. Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. vô nghiệm. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 40. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Giải phương trình $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $[\pi; 2018\pi]$ ta được số nghiệm là:

- A. 2017 nghiệm B. 2018 nghiệm C. 2019 nghiệm D. 2016 nghiệm

Câu 41. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$. Tổng các nghiệm thuộc $[0; \pi]$ của phương trình là:

- A. π . B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 42. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) .Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3 \cos x - 1 = 0$ trên đoạn $[0; 4\pi]$ là

- A. 8π . B. 6π . C. $\frac{17\pi}{2}$. D. $\frac{15\pi}{2}$.

Câu 43. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$.

- A. $x = \frac{\pi}{3}$. B. $x = \frac{\pi}{2}$. C. $x = 0$. D. $x = \pi$.

Câu 44. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = -2$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 45. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

- A. $x = \frac{\pi}{2}$. B. $x = \pi$. C. $x = 0$. D. $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 46. Nghiệm của phương trình $\cos 3x = \cos x$ là:

- A. $x = k2\pi$. B. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
C. $x = k\frac{\pi}{2}$. D. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 47. Nghiệm của phương trình $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$. C. $x = \frac{-\pi}{4} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 48. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \cos x$ là:

A. $x = k\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

B. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 49. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tất cả các họ nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 9\sin x - 7 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 50. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ có dạng $x = -\frac{\pi}{m} + \frac{k\pi}{n}$, $k \in \mathbb{Z}$, $m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{k}{n}$ là phân số tối giản. Khi đó $m - n$ bằng

A. 3.

B. 5.

C. -3.

D. -5.

Câu 51. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 52. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$.

A. $x = \frac{\pi}{6}$.

B. $x = -\frac{\pi}{2}$.

C. $x = \frac{\pi}{2}$.

D. $x = \frac{\pi}{4}$.

Câu 53. Giải phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 54. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ bằng

A. $\frac{3\pi}{2}$.

B. $\frac{\pi}{4}$.

C. $\frac{7\pi}{2}$.

D. π .

Câu 55. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Số nghiệm chung của hai phương trình $4\cos^2 x - 3 = 0$ và $2\sin x + 1 = 0$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 56. Nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 57. (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

C. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi$.

D. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$.

Câu 58. Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

A. $\cot^2 x = 1$.

B. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $\cot x = 1$.

Câu 59. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ là:

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 60. Nghiệm của phương trình: $\sin x(2\cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 61. Giải phương trình lượng giác: $2\cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi$.

B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi$.

D. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 62. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình

$\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 63. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = 1$

A. $x = k2\pi$.

B. $x = \pi + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 64. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tập nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 1 = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + 2k\pi, -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 65. Nghiệm của phương trình $\tan 2x - 1 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 66. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = k\frac{\pi}{2}$.

C. $x = k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 67. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương

trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ trong khoảng $(0; 3\pi)$ là

- A. 4. B. 1. C. 6. D. 2.

Câu 68. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.

Câu 69. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $4\cos^2 x - 4\cos x - 3 = 0$ trên đường tròn lượng giác là?

- A. 4. B. 2. C. 0. D. 1.

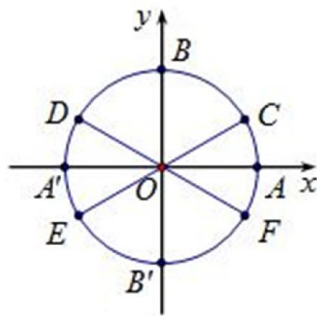
Câu 70. Nghiệm của phương trình $2.\cos 2x = -2$ là:

- A. $x = k2\pi$. B. $x = \pi + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 71. Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin 4x + \cos 5x = 0$ theo thứ tự là:

- A. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{3}$. B. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{6}$. C. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{2\pi}{9}$. D. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 72. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?



- A. Điểm E, điểm D. B. Điểm C, điểm F.
C. Điểm D, điểm C. D. Điểm E, điểm F.

Câu 73. Với giá trị nào của x thì giá trị của các hàm số $y = \sin 3x$ và $y = \sin x$ bằng nhau?

- A. $x = k\frac{\pi}{4} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 74. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Số điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ trên đường tròn lượng giác là

- A. 2 B. 6 C. 1 D. 4

Câu 75. Nghiệm của phương trình $\sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{3\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 76. Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có nghiệm là:

- A.** Vô nghiệm. **B.** $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 77. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của hàm số $y = \sqrt{7 - 3\cos^2 x}$.

- A.** $M = \sqrt{7}$, $m = 2$. **B.** $M = \sqrt{10}$, $\sqrt{7}$.
C. $M = 0$, $m = 1$. **D.** $M = \sqrt{10}$, $m = 2$.

Câu 78. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Họ nghiệm của phương trình: $\cos x + \frac{1}{2} = 0$ là:

- A.** $\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. **B.** $\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. **C.** $\frac{\pi}{6} + k2\pi$. **D.** $\pm \frac{2\pi}{2} + k\pi$.

Câu 79. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Tổng S các nghiệm của phương trình: $2\cos^2 2x + 5\cos 2x - 3 = 0$ trong khoảng $(0; 2\pi)$ là

- A.** $S = 5\pi$. **B.** $S = \frac{7\pi}{6}$. **C.** $S = 4\pi$. **D.** $S = \frac{11\pi}{6}$.

Câu 80. Nghiệm của phương trình $\cos^4 x - \sin^4 x = 0$ là:

- A.** $x = k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. **D.** $x = \pi + k2\pi$.

Câu 81. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

- A.** $x = \frac{k\pi}{6}$, $k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{k\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 82. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A.** $\frac{5\pi}{6} \in S$. **B.** $\frac{11\pi}{6} \in S$. **C.** $\frac{13\pi}{6} \notin S$. **D.** $\frac{13\pi}{6} \in S$.

Câu 83. Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là:

- A.** 3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 84. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ có tập nghiệm là

- A.** $\emptyset$. **B.** $\left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 85. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình

$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ thuộc đoạn $[\pi; 2\pi]$ là:

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 86. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\tan x \cdot \tan 5x = 1$ là:

- A.** $x = -\frac{\pi}{4}$. **B.** $x = -\frac{\pi}{3}$. **C.** $x = -\frac{\pi}{6}$. **D.** $x = -\frac{\pi}{12}$.

Câu 87. (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình: $2\sin x = 1$ là:

- A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	A	B	C	D	B	B	A	C	B	C	B	C	A	D	B	A	D	A	D	D	A	A	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	A	A	D	D	A	C	C	B	C	C	D	A	A	A	A	C	B	A	C	D	D	C	B
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	B	D	B	C	A	D	D	D	A	B	C	B	A	B	C	C	B	C	B	D	D	D	B
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	A	A	C	B	C	B	A	B	B	D	D													

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (THPT CHUYÊN VINH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm thuộc đoạn $[0; 2017]$

của phương trình $\frac{\sqrt{1+\cos x} + \sqrt{1-\cos x}}{\sin x} = 4\cos x$ là

- A. 1287. B. 1283. C. 1285. D. 1284.

Câu 2. Với giá trị nào của x thì giá trị của các hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$ và $y = \tan 2x$ bằng nhau?

- A. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \left(k \neq \frac{3m+1}{2}; m \in \mathbb{Z}\right)$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3. (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 5x \cdot \cos x = \cos 4x$ là

- A. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{k\pi}{7} (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = \frac{k\pi}{5} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 4. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos(\sin x) = 1$ trên $[0; 2\pi]$ bằng:

- A. 3π . B. 0. C. π . D. 2π .

Câu 5. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Tính tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$.

- A. $\frac{12\pi}{3}$. B. $\frac{9\pi}{4}$. C. 2π . D. $\frac{9\pi}{8}$.

Câu 6. Hỏi trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$, phương trình $\cos x = \frac{13}{14}$ có bao nhiêu nghiệm.

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 7. Hỏi trên đoạn $[0; 2018\pi]$, phương trình $\sqrt{3} \cot x - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A.** 2017. **B.** 2018. **C.** 6339. **D.** 6340.
- Câu 8.** Giải phương trình $\frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x} = \frac{1}{\cos x}$.
- A.** $x = \frac{k\pi}{2}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. **C.** $x = k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.
- Câu 9.** Tính tổng T các nghiệm phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ trên $[0; 2\pi]$.
- A.** $T = \pi$. **B.** $T = 3\pi$. **C.** $T = \frac{5\pi}{2}$. **D.** $T = 2\pi$.
- Câu 10.** Phương trình $2\cot 2x - 3\cot 3x = \tan 2x$ có nghiệm là:
- A.** $x = k2\pi$. **B.** Vô nghiệm. **C.** $x = k\frac{\pi}{3}$. **D.** $x = k\pi$.
- Câu 11.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m-2)\sin 2x = m+1$ vô nghiệm.
- A.** $m \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$. **B.** $m \in \left(\frac{1}{2}; 2\right) \cup (2; +\infty)$.
- C.** $m \in \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. **D.** $m \in \left[\frac{1}{2}; 2\right]$.
- Câu 12.** (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Xét phương trình $\sin 3x - 3\sin 2x - \cos 2x + 3\sin x + 3\cos x = 2$. Phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình đã cho?
- A.** $(2\sin x - \cos x + 1)(2\cos x - 1) = 0$. **B.** $(2\sin x - 1)(2\cos x - 1)(\cos x - 1) = 0$.
- C.** $(2\sin x - 1)(\cos x - 1)(2\cos x + 1) = 0$. **D.** $(2\sin x - 1)(2\cos^2 x + 3\cos x + 1) = 0$.
- Câu 13.** Giải phương trình $\cos 2x \cdot \tan x = 0$.
- A.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
- C.** $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. **D.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
- Câu 14.** (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Phương trình $\sin 5x - \sin x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-2018\pi; 2018\pi]$?
- A.** 20179. **B.** 20181. **C.** 16144. **D.** 16145.
- Câu 15.** Gọi x_0 là nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\cos(5x - 45^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** $x_0 \in (-30^\circ; 0^\circ)$. **B.** $x_0 \in (-45^\circ; -30^\circ)$.
- C.** $x_0 \in (-60^\circ; -45^\circ)$. **D.** $x_0 \in (-90^\circ; -60^\circ)$.
- Câu 16.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ trên đường tròn lượng giác là ?
- A.** 6. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

- Câu 17.** Số nghiệm của phương trình $\sin(2x - 40^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ với $-180^\circ \leq x \leq 180^\circ$ là ?
A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.
- Câu 18.** Trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$, phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right) = \sin x$ có bao nhiêu nghiệm.
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.
- Câu 19.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Số giờ có ánh sáng của một thành phố X ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số: $d(t) = 3 \sin\left[\frac{\pi}{182}(t - 80)\right] + 12$, $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố X có nhiều giờ ánh sáng nhất?
A. 353. **B.** 80. **C.** 171. **D.** 262.
- Câu 20.** Tính tổng các nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ trên khoảng $(-90^\circ; 90^\circ)$ bằng.
A. 0° . **B.** -30° . **C.** 30° . **D.** -60° .
- Câu 21.** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2 \sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$.
A. $x = \frac{\pi}{8}$. **B.** $x = \frac{\pi}{12}$. **C.** $x = \frac{\pi}{4}$. **D.** $x = \frac{7\pi}{24}$.
- Câu 22.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) Phương trình $\sqrt{(-x^2 + 3x - 2)} \cdot \sin \pi(4x^2 + 2x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?
A. 13 **B.** 5 **C.** 17 **D.** 15
- Câu 23.** Tổng các nghiệm của phương trình $\tan 5x - \tan x = 0$ trên nửa khoảng $[0; \pi)$ bằng:
A. $\frac{5\pi}{2}$. **B.** π . **C.** $\frac{3\pi}{2}$. **D.** 2π .
- Câu 24.** Tổng nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin\left(3x - \frac{3\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ bằng:
A. $-\frac{\pi}{6}$. **B.** $\frac{\pi}{6}$. **C.** $-\frac{\pi}{9}$. **D.** $\frac{\pi}{9}$.
- Câu 25.** Cho $\tan\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$ và $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$. Tính
A. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. **B.** $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.
C. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 26.** Gọi x_0 là nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\frac{2 \cos 2x}{1 - \sin 2x} = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{4}\right)$. **B.** $x_0 \in \left[\frac{3\pi}{4}; \pi\right]$. **C.** $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$. **D.** $x_0 \in \left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$.
- Câu 27.** Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $(m - 2) \sin 2x = m + 1$ nhận $x = \frac{\pi}{12}$ làm nghiệm.
A. $m = -4$. **B.** $m = -1$. **C.** $m \neq 2$. **D.** $m = \frac{2(\sqrt{3} + 1)}{\sqrt{3} - 2}$.

Câu 28. Giải phương trình $\tan 3x \cdot \cot 2x = 1$

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. Vô nghiệm.

D. $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 29. Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $\tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{3} = 0$ trên đường tròn lượng giác là?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 30. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Phương trình $\sqrt{(-x^2 + 3x - 2)} \cdot \sin \pi(4x^2 + 2x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

A. 17

B. 15

C. 13

D. 5

Câu 31. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Biểu diễn tập nghiệm của phương trình $\cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$ trên đường tròn lượng giác ta được số điểm cuối là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 32. Hỏi trên đoạn $[-2017; 2017]$, phương trình $(\sin x + 1)(\sin x - \sqrt{2}) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm.

A. 4034.

B. 4035.

C. 641.

D. 642.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
D	C	C	C	A	D	B	D	B	B	C	B	A	B	C	D
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B	A	C	A	A	D	C	A	D	B	A	C	D	B	A	D

Bài 3. Phương trình lượng giác thường gặp

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

A. $2\sin x - 3\cos x = 1$.

B. $\sin x + 3\cos x = 6$.

C. $\cos x + 3 = 0$.

D. $\sin x = 2$.

Câu 2. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là

A. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3. (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5\sin x - 12\cos x = m$ có nghiệm?

A. 27.

B. Vô số.

C. 26.

D. 13.

Câu 4. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm nghiệm của phương trình $2\sin x - 3 = 0$.

A. $x \in \mathbb{R}$.

B. $x \in \emptyset$.

C.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = -\arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 5. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

B. $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{1}{2}$.

C. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$.

D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 6. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$.

B. $3 \sin x - 4 \cos x = 5$.

C. $\sin x = \cos \frac{\pi}{4}$.

D. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -3$.

Câu 7. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

A. $\sqrt{3} \sin x = 2$.

B. $\frac{1}{4} \cos 4x = \frac{1}{2}$.

C. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$.

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

A.
$$\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$$

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$$

D. $x = k2\pi$.

Câu 9. Phương trình $2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Câu 10. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

A. $\sqrt{3} \sin x = 2$.

B. $\frac{1}{4} \cos 4x = \frac{1}{2}$.

C. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$.

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

Câu 11. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là:

A.
$$\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$$

B. $m \geq 4$.

C. $-4 \leq m \leq 4$.

D. $m \geq \sqrt{34}$.

Câu 12. Nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x - 2 \sin x = 0$ có nghiệm là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

D. $x = k2\pi$.

Câu 13. Điều kiện có nghiệm của pt $a \sin 5x + b \cos 5x = c$ là:

A. $a^2 + b^2 < c^2$.

B. $a^2 + b^2 \geq c^2$.

C. $a^2 + b^2 \leq c^2$.

D. $a^2 + b^2 > c^2$.

Câu 14. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Giải phương trình $3 \sin^2 x - 2 \cos x + 2 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 15.** Tìm m để phương trình $m \sin x + 5 \cos x = m + 1$ có nghiệm.
A. $m \leq 3$. **B.** $m \leq 6$ **C.** $m \leq 24$. **D.** $m \leq 12$.
- Câu 16.** (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho phương trình: $3 \cos x + \cos 2x - \cos 3x + 1 = 2 \sin x \cdot \sin 2x$. Gọi α là nghiệm lớn nhất thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình. Tính $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.
A. 1. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** 0. **D.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 17.** (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018) Giải phương trình $2 \cos x - 1 = 0$
A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
- Câu 18.** (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Phương trình nào sau đây vô nghiệm?
A. $\tan x = 3$. **B.** $\sin x + 3 = 0$.
C. $3 \sin x - 2 = 0$. **D.** $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
- Câu 19.** (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ có tập nghiệm là:
A. $\left\{ \frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.
C. $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. **D.** $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	B	A	B	D	D	C	A	C	C	B	A	B	C	D	D	A	B	C

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** Cho phương trình $5 \sin 2x + \sin x + \cos x + 6 = 0$. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình đã cho?
A. $1 + \tan^2 x = 0$. **B.** $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $\tan x = 1$. **D.** $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 2.** Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y = \frac{\pi}{3} \\ \cos x - \cos y = -1 \end{cases}$.

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ y = \frac{\pi}{3} - k2\pi \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ y = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ y = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ y = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \end{array}$$

Câu 3. Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là:

$$\text{A. } x = \frac{\pi}{2}. \quad \text{B. } x = 0. \quad \text{C. } x = \pi. \quad \text{D. } x = -\frac{\pi}{2}.$$

Câu 4. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi. & \text{B. } x = k\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi. \\ \text{C. } x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k2\pi. & \text{D. } x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = k\pi. \end{array}$$

Câu 5. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}. & \text{B. } x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ \text{C. } x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. & \text{D. } x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \end{array}$$

Câu 6. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Với giá trị lớn nhất của a bằng bao nhiêu để phương trình $a \sin^2 x + 2 \sin 2x + 3a \cos^2 x = 2$ có nghiệm?

$$\text{A. } 2. \quad \text{B. } \frac{11}{3}. \quad \text{C. } 4. \quad \text{D. } \frac{8}{3}.$$

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

$$\text{A. } x = \frac{\pi}{6} + k2\pi. \quad \text{B. } x = \frac{\pi}{6} + k\pi. \quad \text{C. } x = \frac{\pi}{3} + k\pi. \quad \text{D. } x = \frac{\pi}{3} + k2\pi.$$

Câu 8. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm thuộc $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\pi\right]$ của phương trình $\sqrt{3} \sin x = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)$ là:

$$\text{A. } 0. \quad \text{B. } 3. \quad \text{C. } 1. \quad \text{D. } 2.$$

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là:

$$\text{A. } 0. \quad \text{B. } 1. \quad \text{C. } 2. \quad \text{D. } 3.$$

Câu 10. Phương trình $\sin^2 2x - 2 \cos^2 x + \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

$$\text{A. } x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi. \quad \text{B. } x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi. \quad \text{C. } x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi. \quad \text{D. } x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi.$$

Câu 11. (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tổng tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $4 \sin x + (m - 4) \cos x - 2m + 5 = 0$ có nghiệm là:

$$\text{A. } 6. \quad \text{B. } 10. \quad \text{C. } 3. \quad \text{D. } 5.$$

Câu 12. Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x + 5 \cos x + 3 = 0$ trên đường tròn lượng giác là?

- A. $m \geq \sqrt{34}$. B. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. C. $m \geq 4$. D. $-4 \leq m \leq 4$.

Câu 23. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Tổng các nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $4\sin^2 2x - 1 = 0$ bằng bao nhiêu?

- A. π . B. 0. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 24. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2}$. B. $x = -\frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{6}$. D. $x = \frac{\pi}{4}$.

Câu 25. Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{3\pi}{2}$. B. $x = \frac{5\pi}{6}$. C. $x = \frac{\pi}{6}$. D. $x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 26. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 0$ là :

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 27. Tìm m để phương trình $m\sin x + 5\cos x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 12$. B. $m \leq 6$ C. $m \leq 24$. D. $m \leq 3$.

Câu 28. Phương trình lượng giác $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. Vô nghiệm. C. $x = k2\pi$. D. $x = 0$.

Câu 29. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Phương trình $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-2\pi; 2\pi]$.

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 30. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $3\sin^2 x = \cos^2 x$?

- A. $\cot^2 x = 3$. B. $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sin^2 x = \frac{3}{4}$. D. $\sin x = \frac{1}{2}$.

Câu 31. Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 32. (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm số nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x - 2 = 0$, $x \in [0; 2\pi]$.

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 33. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi$.

Câu 34. Giải phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1)\sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 35. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 36. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Giải phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Câu 37. Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 2\cos x - \sqrt{2} = 0$

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 38. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Nghiệm lớn nhất của phương trình $2\cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

A. $x = \frac{11\pi}{12}$.

B. $x = \frac{2\pi}{3}$.

C. $x = \frac{5\pi}{6}$.

D. $x = \pi$.

Câu 39. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \cos x - \sin x = 1$ trên $[0; 2\pi]$.

A. $\frac{3\pi}{2}$

B. $\frac{11\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. $\frac{5\pi}{3}$

Câu 40. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Giải phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$

A. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Câu 41. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho x_0 là nghiệm của phương trình $\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2$ thì giá trị của $P = 3 + \sin 2x_0$ là

A. $P = 3$.

B. $P = 3 + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $P = 0$.

D. $P = 2$.

Câu 42. Phương trình: $4\cos^5 x \cdot \sin x - 4\sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{4} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$.

Câu 43. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$.

Khi đặt $t = \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?

A. $4t^2 - 8t + 5 = 0$.

B. $4t^2 - 8t - 3 = 0$.

C. $4t^2 + 8t - 5 = 0$.

D. $4t^2 - 8t + 3 = 0$.

Câu 44. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = -1$ là:

A. $x = \pi + k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi; x = k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k\pi$.

Câu 45. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 46. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\cos^2 x = m - 1$ có nghiệm.

A. $m \geq 1$.

B. $1 \leq m \leq 2$.

C. $m \leq 2$.

D. $1 < m < 2$.

Câu 47. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{(2 \cos x - 1)(\sin 2x - \cos x)}{\sin x - 1} = 0$ trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ ta được kết quả là:

A. $T = \frac{2\pi}{3}$.

B. $T = \frac{\pi}{2}$.

C. $T = \pi$.

D. $T = \frac{\pi}{3}$.

Câu 48. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos^3 2x - \cos^2 2x = m \sin^2 x$ có nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{6}\right)$?

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 49. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 50. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi x_0 là nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $3 \sin^2 x + 2 \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$. Chọn khẳng định đúng?

A. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $x_0 \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

D. $x_0 \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Câu 51. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4\sqrt{3} \cos x + \sin x + 2m - 1 = 0$ có nghiệm là

A. 9.

B. 7.

C. 8.

D. 6.

Câu 52. Tìm m để phương trình $\sin 2x + \cos^2 x = \frac{m}{2}$ có nghiệm là:

A. $1 - \sqrt{5} \leq m \leq 1 + \sqrt{5}$.

B. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$.

C. $1 - \sqrt{2} \leq m \leq 1 + \sqrt{2}$.

D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 53. Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. vô nghiệm.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 54. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Phương trình $4 \sin^2 2x - 3 \sin 2x \cos 2x - \cos^2 2x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 55. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 56. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Phương trình $\sqrt{3} \cos x + \sin x = -2$ có bao nhiêu nghiệm trên đoạn $[0; 4035\pi]$?

A. 2011.

B. 2018.

C. 2016.

D. 2017.

Câu 57. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Giải phương trình $\sin 3x - 4 \sin x \cos 2x = 0$.

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{k2\pi}{3} \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{k\pi}{2} \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

Câu 58. Nghiệm của phương trình lượng giác $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3}$.

B. $x = \frac{\pi}{2}$.

C. $x = \frac{\pi}{6}$.

D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 59. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Cho phương trình: $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$ (*). Bằng cách đặt $t = \sin x$ ($-1 \leq t \leq 1$) thì phương trình (*) trở thành phương trình nào sau đây?

A. $-t^2 + t = 0$.

B. $t^2 + t - 2 = 0$.

C. $-2t^2 + t - 2 = 0$.

D. $-2t^2 + t = 0$.

Câu 60. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2 \sin x + 2\sqrt{2} \sin x \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3}$.

B. $x = \pi$.

C. $x = \frac{3\pi}{4}$.

D. $x = \frac{\pi}{4}$.

Câu 61. Nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$ là:

A. $x = k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

B. $x = k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = -\pi + k2\pi; x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 62. Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = 1$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

D. Vô nghiệm.

Câu 63. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = m$, với m là tham số có nghiệm khi giá trị của m bằng

A. $-2 \leq m \leq 2$.

B. $-1 \leq m \leq 1$.

C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

Câu 64. Giải phương trình $3 - 4 \cos^2 x = \sin x(1 + 2 \sin x)$.

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 65. Phương trình: $(\sqrt{3}+1)\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + (\sqrt{3}-1)\cos^2 x = 0$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = 2 - \sqrt{3}$).

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = -1 + \sqrt{3}$).

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = 1 - \sqrt{3}$).

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = -2 + \sqrt{3}$).

Câu 66. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{3}\cos x + m - 1 = 0$ có nghiệm?

A. Vô số.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 67. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 9\sin x - 7 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 68. Phương trình: $\sin 3x(\cos x - 2\sin 3x) + \cos 3x(1 + \sin x - 2\cos 3x) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. Vô nghiệm.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 69. Nghiệm của phương trình lượng giác $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{5\pi}{6}$.

B. $x = \frac{\pi}{3}$.

C. $x = \frac{\pi}{2}$.

D. $x = \frac{\pi}{6}$.

Câu 70. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Tìm tổng tất cả các nghiệm thuộc đoạn $[0; 10\pi]$ của phương trình $\sin^2 2x + 3\sin 2x + 2 = 0$.

A. $\frac{105\pi}{2}$.

B. $\frac{105\pi}{4}$.

C. $\frac{297\pi}{4}$.

D. $\frac{299\pi}{4}$.

Câu 71. Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện: $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$.

A. $x = \frac{\pi}{6}$.

B. $x = \frac{\pi}{4}$.

C. $x = \frac{\pi}{2}$.

D. $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 72. Cho phương trình $3\sqrt{2}(\sin x + \cos x) + 2\sin 2x + 4 = 0$. Đặt $t = \sin x + \cos x$, ta được phương trình nào dưới đây?

A. $2t^2 + 3\sqrt{2}t - 2 = 0$.

B. $4t^2 + 3\sqrt{2}t - 4 = 0$.

C. $2t^2 + 3\sqrt{2}t + 2 = 0$.

D. $4t^2 + 3\sqrt{2}t + 4 = 0$.

Câu 73. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 74. Giải phương trình $\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2$.

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 75. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2 \cos 2x + 5)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 3 = 0$ trong khoảng $(0; 2\pi)$.

A. $S = \frac{7\pi}{6}$.

B. $S = \frac{11\pi}{6}$.

C. $S = 4\pi$.

D. $S = 5\pi$.

Câu 76. (Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2017 - 2018 - BTN) Cho phương trình $2m \sin x \cos x + 4 \cos^2 x = m + 5$, với m là một phần tử của tập hợp $E = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$. Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đã cho có nghiệm?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 6.

Câu 77. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tổng tất cả các nghiệm thuộc $[0; 20\pi]$ của phương trình $2 \cos^2 x - \sin x - 1 = 0$. Khi đó, giá trị của S bằng:

A. $S = \frac{200}{3}\pi$

B. $S = 570\pi$

C. $S = 295\pi$

D. $S = 590\pi$

Câu 78. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ có tập nghiệm là

A. $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{5\pi}{12} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 79. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2 \sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin x \cos x - \cos^2 x = 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\left\{ \frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6} \right\} \subset S$.

B. $\left\{ \frac{\pi}{3}; \pi \right\} \subset S$.

C. $\left\{ \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2} \right\} \subset S$.

D. $\left\{ \frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{12} \right\} \subset S$.

Câu 80. Nghiệm của phương trình $2 \sin^2 x - 5 \sin x - 3 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 81. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Phương trình $\cos 2x + 4 \sin x + 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0; 10\pi)$?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 82. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $m \sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} = \sqrt{5}$ có nghiệm.

A. $-2 \leq m \leq 2$.

B. $-2 < m < 2$.

C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$.

Câu 83. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi$.

- Câu 84.** Cho phương trình $(\sqrt{2}-1)\sin^2 x + \sin 2x + (\sqrt{2}+1)\cos^2 x - \sqrt{2} = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. $x = \frac{7\pi}{8}$ là một nghiệm của phương trình.
 B. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\cos^2 x$ thì ta được phương trình $\tan^2 x - 2 \tan x - 1 = 0$.
 C. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\sin^2 x$ thì ta được phương trình $\cot^2 x + 2 \cot x - 1 = 0$.
 D. Phương trình đã cho tương đương với $\cos 2x - \sin 2x = 1$.
- Câu 85.** Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:
- A. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.
 B. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.
 C. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$.
 D. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.
- Câu 86.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $(2m-1)\sin 3x + m \cos 3x = 3m-1$ có nghiệm.
- A. $m \in \left[0; \frac{1}{2}\right]$.
 B. $m \in (-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
 C. $m \in (-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
 D. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right)$.
- Câu 87.** Phương trình $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6$ có các nghiệm là:.
- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.
- Câu 88.** Giải phương trình $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}} + \sqrt{\frac{1-\sin x}{1+\sin x}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$ với $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
- A. $x = \frac{\pi}{6}$.
 B. $x = \frac{\pi}{4}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3}$.
 D. $x = \frac{\pi}{12}$.
- Câu 89.** Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là:
- A. $x = \pi$.
 B. $x = \frac{\pi}{12}$.
 C. $x = \frac{\pi}{6}$.
 D. $x = \frac{5\pi}{6}$.
- Câu 90.** (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 9\sin x - 7 = 0$ là
- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- Câu 91.** (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giải phương trình: $\cos 3x \cdot \tan 4x = \sin 5x$.
- A. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{3\pi}{8}$.
 B. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{8}$.
 C. $x = k\frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{3\pi}{8}$.
 D. $x = k\frac{2}{3}\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{8}$.

- Câu 92.** (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (-2\pi; 7\pi)$?
- A. 18. B. 19. C. 16. D. 20.
- Câu 93.** Phương trình lượng giác $\sin^2 x - 3 \cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:
- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = -\pi + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. D. Vô nghiệm.
- Câu 94.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4 \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$. Khi đặt $t = \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?
- A. $4t^2 - 8t - 3 = 0$. B. $4t^2 - 8t + 3 = 0$. C. $4t^2 - 8t + 5 = 0$. D. $4t^2 + 8t - 5 = 0$.
- Câu 95.** Các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình: $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$ là:
- A. $\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{8}; \frac{3\pi}{8}; \frac{5\pi}{8}$. C. $\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}; \pi$. D. $\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}; \frac{4\pi}{3}$.
- Câu 96.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:
- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
- Câu 97.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Tìm số nghiệm thuộc $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\pi\right)$ của phương trình $\sqrt{3} \sin x = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)$.
- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.
- Câu 98.** Giải phương trình $1 - 5 \sin x + 2 \cos^2 x = 0$.
- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.
- Câu 99.** (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $4\sqrt{3} \cos x + \sin x + 2m - 1 = 0$ có nghiệm là
- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6.
- Câu 100.** Xét các phương trình lượng giác:
(I) $\sin x + \cos x = 3$, (II) $2 \sin x + 3 \cos x = \sqrt{12}$, (III) $\cos^2 x + \cos^2 2x = 2$
Trong các phương trình trên, phương trình nào vô nghiệm?
- A. Chỉ (II) B. Chỉ (III). C. Chỉ (I). D. (I) và (III).
- Câu 101.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Tìm m để phương trình $2 \sin x + m \cos x = 1 - m$ có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$
- A. $-1 \leq m \leq 3$. B. $-\frac{3}{2} \leq m$. C. $1 \leq m \leq 3$. D. $m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 102. Nghiệm của phương trình $3\cos^2 x = -8\cos x - 5$ là:

- A. $x = k2\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = \pi + k2\pi$.

Câu 103. (THPT QUẢNG XƯƠNG I) Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm.

- A. $m \in (-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$. B. $m \in (4; +\infty)$.
C. $m \in (-4; 4)$. D. $m \in (-\infty; -4)$.

Câu 104. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình $\cos 2x + 3|\cos x| - 1 = 0$ trong đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 105. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi$.

- A. $x = \pi$. B. $x = \frac{\pi}{4}$. C. $x = \frac{\pi}{2}$. D. $x = 0$.

Câu 106. Điều kiện để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là

- A. $m < -4$. B. $-4 < m < 4$. C. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. D. $m > 4$.

Câu 107. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x + \sqrt{3}\cot x - \sqrt{3} - 1 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	A	A	D	C	D	B	D	B	B	B	D	A	B	B	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	B	A	C	B	A	C	B	A	D	C	A	D	C	A	D	C	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	D	A	B	B	B	A	D	A	C	A	B	B	A	D	B	C	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

B	A	A	C	A	D	B	C	D	A	A	C	D	D	C	B	C	B	C	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	C	B	D	D	A	A	D	C	B	B	A	D	B	D	B	D	D	B	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	D	C	C	C	C	D													

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Giải phương trình $\frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x} = \frac{1}{\cos x}$.

A. $x = k2\pi$.

B. Vô nghiệm.

C. $x = \frac{k\pi}{2}$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 2. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) 2018 nghiệm trên khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $27\cos^4 x + 8\sin x = 12$ là:

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc để phương trình $\sin^2 x - 2(m-1)\sin x \cos x - (m-1)\cos^2 x = m$ có nghiệm?

A. Vô số.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 4. Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

Câu 5. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho phương trình $\frac{(1 + \cos x)(\cos 2x - \cos x) - \sin^2 x}{\cos x + 1} = 0$. Tính tổng các nghiệm nằm trong khoảng $(0; 2018\pi)$ của phương trình đã cho?

A. 2037171π .

B. 2035153π .

C. 1017072π .

D. 1019090π .

Câu 6. Giải phương trình $\frac{\cos x - \sqrt{3} \sin x}{\sin x - \frac{1}{2}} = 0$.

A. $x = \frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

D. $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

Câu 7. Để phương trình: $\sin^2 x + 2(m+1)\sin x - 3m(m-2) = 0$ có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số m là:

A. $\begin{cases} -\frac{1}{2} \leq m < \frac{1}{2} \\ 1 \leq m \leq 2 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} -\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3} \\ 1 \leq m \leq 3 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} -2 \leq m \leq -1 \\ 0 \leq m \leq 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} -1 \leq m \leq 1 \\ 3 \leq m \leq 4 \end{cases}$.

Câu 8. Số nghiệm của phương trình $\cos^2 x - 3 \sin x \cos x + 2 \sin^2 x = 0$ trên $(-2\pi; 2\pi)$?

- A. 6. B. 8. C. 2. D. 4.

Câu 9. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Cho phương trình $\cos 2x - (2m-3)\cos x + m-1 = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình có nghiệm thuộc khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- A. $m \geq 1$ B. $m \leq 1$ C. $1 \leq m < 2$ D. $m < 2$

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\cos 2x - (2m+1)\cos x + m+1 = 0$ có nghiệm trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- A. $-1 \leq m \leq 0$. B. $-1 \leq m < 0$. C. $-1 < m < 0$. D. $-1 \leq m < \frac{1}{2}$.

Câu 11. Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình $2 \sin^2 \frac{x}{4} - 3 \cos \frac{x}{4} = 0$ trên đoạn $[0; 8\pi]$.

- A. $T = 8\pi$. B. $T = 16\pi$. C. $T = 4\pi$. D. $T = 0$.

Câu 12. Số nghiệm của phương trình $\sin^2 2x - \cos 2x + 1 = 0$ trên đoạn $[-\pi; 4\pi]$ là?

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 13. Phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

Câu 14. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN) Gọi S là tập hợp tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2018)$ của phương trình sau:

$$\sqrt{3}(1 - \cos 2x) + \sin 2x - 4 \cos x + 8 = 4(\sqrt{3} + 1) \sin x$$

Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. $\frac{310408\pi}{3}$. B. $\frac{312341\pi}{3}$. C. 102827π . D. 103255π .

Câu 15. Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình $2 \cos 2x + 2 \cos x - \sqrt{2} = 0$ trên đoạn $[0; 3\pi]$.

- A. $T = 6\pi$. B. $T = \frac{17\pi}{4}$. C. $T = 2\pi$. D. $T = 4\pi$.

Câu 16. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1) \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = \sqrt{3}$.

- A. $\sin x = 0$. B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$.
C. $(\cos x - 1)\left(\tan x - \frac{\sqrt{3} + 1}{1 - \sqrt{3}}\right) = 0$. D. $(\tan x + 2 + \sqrt{3})(\cos^2 x - 1) = 0$.

- Câu 17. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tìm góc $\alpha \in \left\{ \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2} \right\}$ để phương trình $\cos 2x + \sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos x = 0$ tương đương với phương trình $\cos(2x - \alpha) = \cos x$.
- A. $\alpha = \frac{\pi}{3}$. B. $\alpha = \frac{\pi}{4}$. C. $\alpha = \frac{\pi}{2}$. D. $\alpha = \frac{\pi}{6}$.
- Câu 18.** Từ phương trình $1 + \sin^3 x + \cos^3 x = \frac{3}{2} \sin 2x$, ta tìm được $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ có giá trị bằng:
- A. 1. B. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 19.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm phương trình $\sin^2 x - 4 \sin x \cos x + 4 \cos^2 x = 5$ trên đường tròn lượng giác là?
- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.
- Câu 20. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho phương trình $\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$. Diện tích của đa giác tạo bởi các điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn các họ nghiệm của phương trình gần với số nào nhất trong các số dưới đây?
- A. 0,948 B. 0,949 C. 0,946 D. 0,947
- Câu 21. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN)** Phương trình lượng giác: $\cos 3x - \cos 2x + 9 \sin x - 4 = 0$ trên khoảng $(0; 3\pi)$. Tổng số nghiệm của phương trình trên là:
- A. $\frac{11\pi}{3}$. B. $\frac{25\pi}{6}$. C. 6π . D. Kết quả khác.
- Câu 22.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-3; 3]$ để phương trình $(m^2 + 2)\cos^2 x - 2m \sin 2x + 1 = 0$ có nghiệm.
- A. 6. B. 4. C. 3. D. 7.
- Câu 23.** Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 3x = \cos^2 x + \cos^2 3x$.
- A. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.
- C. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$.
- Câu 24. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG)** Giá trị lớn nhất của m để phương trình $\cos x + \sin^{2018} 5x + m = 0$ có nghiệm là:
- A. -1 B. 0 C. 1 D. $\frac{3}{2}$
- Câu 25.** Giải phương trình $\cos^3 x - \sin^3 x = \cos 2x$.
- A. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
- C. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
- Câu 26.** Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$?
- A. $\cos x (\cot^2 x - 3) = 0$. B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) \cdot \left[\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 2 - \sqrt{3}\right] = 0$.

C. $\left[\cos^2 \left(x + \frac{\pi}{2} \right) - 1 \right] \cdot (\tan x - \sqrt{3}) = 0.$

D. $(\sin x - 1)(\cot x - \sqrt{3}) = 0.$

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2\cos^2 3x + (3 - 2m)\cos 3x + m - 2 = 0$ có đúng 3 nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right).$

A. $1 \leq m < 2.$

B. $-1 \leq m \leq 1.$

C. $1 < m \leq 2.$

D. $1 \leq m \leq 2.$

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2108; 2018]$ để phương trình $m\cos x + 1 = 0$ có nghiệm?

A. 4036.

B. 4038.

C. 2018.

D. 2019.

Câu 29. Phương trình $3\cos x + 2|\sin x| = 2$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi.$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$

Câu 30. Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ có các nghiệm là:.

A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$

B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \\ x = (2k+1)\pi \end{cases}.$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}.$

Câu 31. Giải phương trình $\frac{\tan x}{\sin x} - \frac{\sin x}{\cot x} = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi.$

B. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k\pi.$

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi.$

D. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi.$

Câu 32. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ là:

A. $-\frac{3\pi}{2}.$

B. $-2\pi.$

C. $-\frac{\pi}{2}.$

D. $-\pi.$

Câu 33. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sin x \cos x - \sin x - \cos x + m = 0$ có nghiệm?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Các nghiệm của phương trình $2(1 + \cos x)(1 + \cot^2 x) = \frac{\sin x - 1}{\sin x + \cos x}$ được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác ?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 35. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{2\sin x - \cos x + 3}$ lần lượt là:

A. $m = -1; M = \frac{1}{2}.$

B. $m = -1; M = 2.$

C. $m = -\frac{1}{2}; M = 1.$

D. $m = 1; M = 2.$

Câu 36. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tham số thực a . Biết phương trình $e^x - e^{-x} = 2\cos ax$ có 5 nghiệm thực phân biệt. Hỏi phương trình $e^x + e^{-x} = 2\cos ax + 4$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt.

A. 6.

B. 10.

C. 11.

D. 5.

Câu 37. (SGD Hà Nam - Năm 2018) Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình

$$2(m+1-\sin^2 x) - (4m+1)\cos x = 0 \text{ có nghiệm thuộc khoảng } \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right).$$

- A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$. B. $\left[-\frac{1}{2}; 0\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right]$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 38. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Tìm tất cả giá trị nguyên của m để phương trình $8\sin^2 x + (m-1)\sin 2x + 2m-6=0$ có nghiệm.

- A. 5. B. 6. C. 2. D. 3.

Câu 39. Phương trình $1 + \cos x + \cos^2 x + \cos 3x - \sin^2 x = 0$ tương đương với phương trình.

- A. $\cos x(\cos x + \cos 3x) = 0$. B. $\cos x(\cos x - \cos 2x) = 0$.
C. $\sin x(\cos x - \cos 2x) = 0$. D. $\cos x(\cos x + \cos 2x) = 0$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để phương trình $(m+1)\sin^2 x - \sin 2x + \cos 2x = 0$ có nghiệm.

- A. 4037. B. 4036. C. 2019. D. 2020.

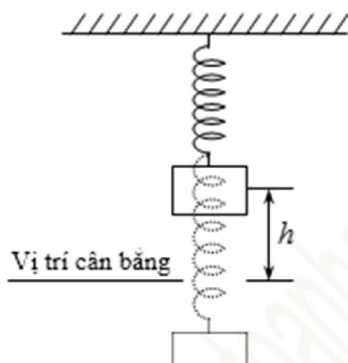
Câu 41. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho phương trình $\sin^{2018} x + \cos^{2018} x = 2(\sin^{2020} x + \cos^{2020} x)$. Tính tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng $(0; 2018)$

- A. $(642)^2 \pi$ B. $\left(\frac{1285}{2}\right)^2 \pi$ C. $\left(\frac{1285}{4}\right)^2 \pi$ D. $(643)^2 \pi$

Câu 42. Nếu $(1 + \sqrt{5})(\sin x - \cos x) + \sin 2x - 1 - \sqrt{5} = 0$ thì $\sin x$ bằng bao nhiêu?

- A. $\sin x = -1$ hoặc $\sin x = 0$. B. $\sin x = 0$ hoặc $\sin x = 1$.
C. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ hoặc $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 43. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Một vật nặng treo bởi một chiếc lò xo, chuyển động lên xuống qua vị trí cân bằng. Khoảng cách h từ vật đến vị trí cân bằng ở thời điểm t giây được tính theo công thức $h = |d|$ trong đó $d = 5\sin 6t - 4\cos 6t$ với d được tính bằng centimet.



Ta quy ước rằng $d > 0$ khi vật ở trên vị trí cân bằng, $d < 0$ khi vật ở dưới vị trí cân bằng. Hỏi trong giây đầu tiên, có bao nhiêu thời điểm vật ở xa vị trí cân bằng nhất?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 4.

Câu 44. Giải phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 2(\sin^5 x + \cos^5 x)$.

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 45. Các nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $\sin^3 x \cdot \cos 3x + \cos^3 x \cdot \sin 3x = \frac{3}{8}$ là:

A. $\frac{\pi}{24}, \frac{5\pi}{24}$. B. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$. C. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$. D. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$.

Câu 46. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của hàm số $y = \frac{3\sin x - \cos x - 4}{2\sin x + \cos x - 3}$.

A. 9. B. 8. C. 5. D. 6.

Câu 47. Giải phương trình $4\cot 2x = \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos^6 x + \sin^6 x}$.

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 48. Với x thuộc $(0; 1)$, hỏi phương trình $\cos^2(6\pi x) = \frac{3}{4}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 12. B. 10. C. 11. D. 8.

Câu 49. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Phương trình $\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 + \cos x} = m$ có nghiệm khi và chỉ khi

A. $1 \leq m \leq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$. B. $1 \leq m \leq 2$.
C. $0 \leq m \leq 1$. D. $\sqrt{2} \leq m \leq 2$.

Câu 50. Cho phương trình $\cot^2 3x - 3\cot 3x + 2 = 0$. Đặt $t = \cot x$, ta được phương trình nào sau đây?

A. $t^2 - 9t + 2 = 0$. B. $t^2 - 6t + 2 = 0$. C. $t^2 - 3t + 2 = 0$. D. $3t^2 - 9t + 2 = 0$.

Câu 51. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos 2x - (2m - 1)\cos x - m + 1 = 0$ có đúng 2 nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là

A. $0 \leq m \leq 1$. B. $-1 \leq m \leq 1$. C. $-1 \leq m \leq 0$. D. $0 \leq m < 1$.

Câu 52. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Điều kiện của tham số thực m để phương trình $\sin x + (m + 1)\cos x = \sqrt{2}$ vô nghiệm là:

A. $-2 < m < 0$. B. $m > 0$. C. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -2 \end{cases}$. D. $m < -2$.

Câu 53. Phương trình $8\cos x = \frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:.

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{4\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$.

Câu 54. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Số nghiệm thuộc đoạn $[0; \pi]$ của phương trình $\cos x - \cos 2x - \cos 3x + 1 = 0$ là

A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 55. Cho x thỏa mãn $6(\sin x - \cos x) + \sin x \cos x + 6 = 0$. Tính $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

A. $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$.

B. $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

C. $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -1$.

Câu 56. Giải phương trình $1 + \sin x + \cos x + \tan x = 0$.

A. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

B. $x = \pi + k2\pi, x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. $x = \pi + k2\pi, x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 57. Phương trình $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k2\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{12} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{9} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\pi \end{cases}$.

Câu 58. Biết rằng khi $m = m_0$ thì phương trình $2\sin^2 x - (5m + 1)\sin x + 2m^2 + 2m = 0$ có đúng 5 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 3\pi\right)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $m_0 \in \left(-\frac{3}{5}; -\frac{2}{5}\right)$.

B. $m = \frac{1}{2}$.

C. $m_0 \in \left[\frac{3}{5}; \frac{7}{10}\right]$.

D. $m = -3$.

Câu 59. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 60. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\cos x + \sin x = \sqrt{2}(m^2 + 1)$ vô nghiệm.

A. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

B. $m \in [-1; 1]$.

C. $m \in (-\infty; +\infty)$.

D. $m \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

Câu 61. Phương trình $\sin 3x + \cos 2x = 1 + 2\sin x \cos 2x$ tương đương với phương trình

A. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases}$.

Câu 62. Phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 63. Từ phương trình $\sqrt{2}(\sin x + \cos x) = \tan x + \cot x$, ta tìm được $\cos x$ có giá trị bằng:

- A. -1 . B. 1 . C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 64. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho x_0 là nghiệm của phương trình

$$\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2 \text{ thì giá trị của } P = \sin\left(x_0 + \frac{\pi}{4}\right) \text{ là}$$

- A. $P = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $P = 1$. C. $P = \frac{1}{2}$. D. $P = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 65. Từ phương trình $5\sin 2x - 16(\sin x - \cos x) + 16 = 0$, ta tìm được $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ có giá trị bằng:

- A. $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 1 . D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 66. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 3x + \sin 2x - \sin 4x = 0$.

- A. $x = k\frac{\pi}{3}; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}; x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 67. Giải phương trình $4\sin^2 x = 3$.

- A. $\begin{cases} x = \frac{k\pi}{3} \\ k \neq 3\ell \end{cases} (k, \ell \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3} \\ k \neq 3\ell \end{cases} (k, \ell \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 68. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số vị trí điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x + 2\cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$ trên đường tròn lượng giác là:

- A. 1 . B. 2 . C. 3 . D. 4 .

Câu 69. Số nghiệm của phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ thuộc $[0; 2\pi]$ là?

- A. 2 . B. 3 . C. 4 . D. 1 .

Câu 70. Phương trình $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} = \sqrt{3}$ tương đương với phương trình.

- A. $\cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{3}$. B. $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$.
C. $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{3}$. D. $\cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$.

Câu 71. Từ phương trình $(1 + \sqrt{3})(\cos x + \sin x) - 2\sin x \cos x - \sqrt{3} - 1 = 0$, nếu ta đặt $t = \cos x + \sin x$ thì giá trị của t nhận được là:

A. $t = \sqrt{3}$.

B. $t = 1$ hoặc $t = \sqrt{2}$.

C. $t = 1$ hoặc $t = \sqrt{3}$.

D. $t = 1$.

Câu 72. Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $\cos 2x + 3\sin x + 4 = 0$ trên đường tròn lượng giác là?

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 73. Số nghiệm của phương trình $\sin 5x + \sqrt{3} \cos 5x = 2 \sin 7x$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là?

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 74. Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 x \tan^2 x = 3$.

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 75. Cho phương trình $\cos^2 x - 3\sin x \cos x + 1 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Nếu chia 2 vế của phương trình cho $\sin^2 x$ thì ta được phương trình $2 \cot^2 x + 3 \cot x + 1 = 0$.

B. Phương trình đã cho tương đương với $\cos 2x - 3\sin 2x + 3 = 0$.

C. $x = k\pi$ không là nghiệm của phương trình.

D. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\cos^2 x$ thì ta được phương trình $\tan^2 x - 3 \tan x + 2 = 0$.

Câu 76. Cho x thỏa mãn $2\sin 2x - 3\sqrt{6}|\sin x + \cos x| + 8 = 0$. Tính $\sin 2x$.

A. $\sin 2x = -\frac{1}{2}$.

B. $\sin 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $\sin 2x = \frac{1}{2}$.

D. $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 77. Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\tan^2 x = 3$?

A. $\cos x = -\frac{1}{2}$.

B. $4 \cos^2 x = 1$.

C. $\cot x = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

D. $\cot x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 78. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $\sin \frac{x}{2} + (m-1) \cdot \cos \frac{x}{2} = \sqrt{5}$ vô nghiệm?

A. $m \geq 3$ hoặc $m \leq -1$.

B. $-1 < m < 3$.

C. $m > 3$ hoặc $m < -1$.

D. $-1 \leq m \leq 3$.

Câu 79. Hỏi trên đoạn $[0; 2018\pi]$, phương trình $|\sin x - \cos x| + 4\sin 2x = 1$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 4037.

B. 4036.

C. 2018.

D. 2019.

Câu 80. Phương trình $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} = k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$.

Câu 81. Phương trình: $3\sin 3x + \sqrt{3}\sin 9x = 1 + 4\sin^3 3x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{54} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$.

Câu 82. Phương trình $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

C. $x = k\pi$.

D. $x = k2\pi$.

- Câu 83.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10;10]$ để phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 2m$ vô nghiệm.
- A. 21. B. 20. C. 18. D. 9.
- Câu 84.** Số nghiệm của phương trình $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{3}$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là?
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 85.** Phương trình: $\sin^4 x + \sin^4\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin^4\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4}$ có nghiệm là:
- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. C. $x = \pi + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$.
- Câu 86.** Phương trình: $3\cos^2 4x + 5\sin^2 4x = 2 - 2\sqrt{3} \sin 4x \cos 4x$ có nghiệm là:
- A. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3}$. C. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{4}$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.
- Câu 87.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\tan x + m \cot x = 8$ có nghiệm.
- A. $m > 16$. B. $m < 16$. C. $m \geq 16$. D. $m \leq 16$.
- Câu 88.** (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ của phương trình:
- $$\sqrt{2} \cos 3x = \sin x + \cos x.$$
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. 3π . C. $\frac{3\pi}{2}$. D. π .
- Câu 89.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Phương trình $(\sin x - \cos x)(\sin x + 2 \cos x - 3) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực thuộc khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4}; \pi\right)$?
- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.
- Câu 90.** Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $4\sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin 2x - 2\cos^2 x = 4$ là:
- A. $x = \frac{\pi}{2}$. B. $x = \frac{\pi}{6}$. C. $x = \frac{\pi}{4}$. D. $x = \frac{\pi}{3}$.
- Câu 91.** (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos 3x - \cos 2x + m \cos x = 1$ có đúng bảy nghiệm khác nhau thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$?
- A. 3 B. 5 C. 7 D. 1
- Câu 92.** Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 3x = \cos^2 x + \cos^2 3x$.
- A. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.
C. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$.
- Câu 93.** Tìm m để phương trình $2 \sin x + m \cos x = 1 - m$ có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.
- A. $-2 \leq m \leq 6$. B. $1 \leq m \leq 3$ C. $-1 \leq m \leq 3$. D. $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 94. Phương trình: $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 4\sin x = 2 + \sqrt{2}(1 - \sin x)$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 95. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Từ phương trình $(1 + \sqrt{5})(\sin x - \cos x) + \sin 2x - 1 - \sqrt{5} = 0$ ta tìm được $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ có giá trị bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 96. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG - 2018) Cho phương trình $3\sqrt{\tan x + 1}(\sin x + 2\cos x) = m(\sin x + 3\cos x)$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để phương trình trên có nghiệm duy nhất $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. 4036 . B. 2016 . C. 2018 . D. 2015 .

Câu 97. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để phương trình $11\sin^2 x + (m - 2)\sin 2x + 3\cos^2 x = 2$ có nghiệm?

- A. 15. B. 6. C. 16. D. 21.

Câu 98. Tìm m để phương trình $\cos 2x - (2m - 1)\cos x - m + 1 = 0$ có đúng 2 nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

- A. $-1 < m \leq 0$. B. $0 \leq m < 1$. C. $0 \leq m \leq 1$. D. $-1 < m < 1$.

Câu 99. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Tìm m để phương trình $\sqrt{1 - \sin x} + \sqrt{\sin x + \frac{1}{2}} = m$ có nghiệm.

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2} \leq m \leq \sqrt{3}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $0 \leq m \leq \sqrt{3}$ D. $\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{\sqrt{6}}{2}$

Câu 100. Cho phương trình $\cos x + \cos \frac{x}{2} + 1 = 0$. Nếu đặt $t = \cos \frac{x}{2}$, ta được phương trình nào sau đây?

- A. $2t^2 + t = 0$. B. $-2t^2 + t + 1 = 0$. C. $2t^2 + t - 1 = 0$. D. $-2t^2 + t = 0$.

Câu 101. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $\cos 2x - \sin 2x = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{\pi}{2} \in S$. B. $\frac{3\pi}{4} \in S$. C. $\frac{5\pi}{4} \in S$. D. $\frac{\pi}{4} \in S$.

Câu 102. Phương trình: $2\sqrt{3}\sin\left(x - \frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{8}\right) + 2\cos^2\left(x - \frac{\pi}{8}\right) = \sqrt{3} + 1$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{16} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$.

Câu 103. Giải phương trình $4(\sin^4 x + \cos^4 x) = 5\cos 2x$.

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. **C.** $x = \pm \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2}$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 104. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Số các giá trị thực của tham số m để phương trình $(\sin x - 1)(2\cos^2 x - (2m+1)\cos x + m) = 0$ có đúng 4 nghiệm thực thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** vô số.

Câu 105. Cho phương trình: $(m^2 + 2)\cos^2 x - 2m\sin 2x + 1 = 0$. Để phương trình có nghiệm thì giá trị thích hợp của tham số là:

A. $|m| \geq 1$. **B.** $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{1}{4}$. **D.** $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 106. Cho phương trình $\cos 5x \cos x = \cos 4x \cos 2x + 3\cos^2 x + 1$. Các nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình là:

A. $-\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{3}$. **B.** $-\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$. **C.** $-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}$. **D.** $-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}$.

Câu 107. Hỏi trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$, phương trình $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 108. Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 3x - 2\cos^2 2x = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$. **B.** $x = k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$. **D.** $x = k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 109. Giải phương trình $\frac{\cos x(\cos x + 2\sin x) + 3\sin x(\sin x + \sqrt{2})}{\sin 2x - 1} = 1$.

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. **B.** $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$.
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 110. Giải phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 2(\sin^5 x + \cos^5 x)$.

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$. **C.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. **D.** $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 111. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2\sin^2 x + m\sin 2x = 2m$ vô nghiệm.

A. $m < 0, m > \frac{4}{3}$. **B.** $0 < m < \frac{4}{3}$. **C.** $m < -\frac{4}{3}, m > 0$. **D.** $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$.

Câu 112. Giải phương trình $\sin 2x(\cot x + \tan 2x) = 4\cos^2 x$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 113. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình

$\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ trên khoảng $(0; 3\pi)$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

- Câu 114.** (THPT Yên Lạc_Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Tập tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 2x + 2\sin^2 x - 6\sin x - 2\cos x + 4 = 0$ là
- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- Câu 115.** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất x_0 của $3\sin 3x - \sqrt{3}\cos 9x = 1 + 4\sin^3 3x.$
- A. $x_0 = \frac{\pi}{24}.$ B. $x_0 = \frac{\pi}{54}.$ C. $x_0 = \frac{\pi}{2}.$ D. $x_0 = \frac{\pi}{18}.$
- Câu 116.** Phương trình $2\sin 2x - 3\sqrt{6}|\sin x + \cos x| + 8 = 0$ có nghiệm là:
- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = 5\pi + k\pi \end{cases}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}.$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{3} + k\pi \end{cases}.$
- Câu 117.** Biến đổi phương trình $\cos 3x - \sin x = \sqrt{3}(\cos x - \sin 3x)$ về dạng $\sin(ax + b) = \sin(cx + d)$ với b, d thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. Tính $b + d$.
- A. $b + d = -\frac{\pi}{3}.$ B. $b + d = \frac{\pi}{2}.$ C. $b + d = \frac{\pi}{12}.$ D. $b + d = \frac{\pi}{4}.$
- Câu 118.** (THPT Nguyễn Trãi - Đà Nẵng - 2018) Cho phương trình $4\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = a^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ (1). Gọi n là số giá trị nguyên của tham số a để phương trình (1) có nghiệm. Tính n .
- A. $n = 1.$ B. $n = 3.$ C. $n = 2.$ D. $n = 5.$
- Câu 119.** Phương trình: $(\sin x - \sin 2x)(\sin x + \sin 2x) = \sin^2 3x$ có các nghiệm là:
- A. $\begin{cases} x = k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\pi \end{cases}.$ B. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = k2\pi \end{cases}.$ C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$ D. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}.$
- Câu 120.** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $4\sin^2 x + 3\sqrt{3}\sin 2x - 2\cos^2 x = 4$ là:
- A. $\frac{\pi}{3}.$ B. $\frac{\pi}{12}.$ C. $\frac{\pi}{6}.$ D. $\frac{\pi}{4}.$
- Câu 121.** (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Tổng các nghiệm của phương trình $\sin x \cos x + |\sin x + \cos x| = 1$ trên khoảng $(0; 2\pi)$ là:
- A. $4\pi.$ B. $3\pi.$ C. $\pi.$ D. $2\pi.$
- Câu 122.** (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{9\pi}{2}\right) - 3\cos\left(x - \frac{15\pi}{2}\right) = 1 + 2\sin x$ với $x \in [0; 2\pi]$ là:
- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.
- Câu 123.** Tìm điều kiện để phương trình $a\sin^2 x + a\sin x \cos x + b\cos^2 x = 0$ với $a \neq 0$ có nghiệm.

A. $\left| \frac{4b}{a} \right| \leq 1.$ **B.** $a \geq 4b.$ **C.** $a \leq -4b.$ **D.** $\frac{4b}{a} \leq 1.$

Câu 124. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $2 \cos^2 x = 1$?

A. $\tan x = 1.$ **B.** $\tan^2 x = 1.$ **C.** $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}.$ **D.** $2 \sin x + \sqrt{2} = 0.$

Câu 125. Tính tổng T các nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \sin^2 x$ trên khoảng $(0; 2\pi)$.

A. $T = \frac{7\pi}{8}.$ **B.** $T = \frac{21\pi}{8}.$ **C.** $T = \frac{11\pi}{4}.$ **D.** $T = \frac{3\pi}{4}.$

Câu 126. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để phương trình $(m+1)\sin x - m\cos x = 1 - m$ có nghiệm.

A. 11. **B.** 21. **C.** 20. **D.** 18.

Câu 127. Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 x \tan^2 x = 3$.

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi.$ **B.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi.$ **C.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi.$ **D.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

Câu 128. Cho x thỏa mãn phương trình $\sin 2x + \sin x - \cos x = 1$. Tính $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$.

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$ hoặc $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}.$ **B.** $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$ hoặc $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1.$
C. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$ hoặc $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$ **D.** $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}.$

Câu 129. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN) Tìm số tất cả các giá trị nguyên của tham số thực m để phương trình $2 \sin^3 2x + m \sin 2x + 2m + 4 = 4 \cos^2 2x$ có nghiệm thuộc $\left(0; \frac{\pi}{6}\right)$.

A. 4 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 6

Câu 130. Để phương trình $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} = m$ có nghiệm, tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

A. $1 \leq m \leq 2.$ **B.** $\frac{1}{4} \leq m \leq 1.$ **C.** $-2 \leq m \leq -1.$ **D.** $-1 \leq m \leq -\frac{1}{4}.$

Câu 131. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018) Cho phương trình $m \sin x + 4 \cos x = 2m - 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có nghiệm?

A. 5. **B.** 4. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 132. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Để phương trình

$\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

A. $|a| \geq 4.$ **B.** $|a| \geq 1.$ **C.** $a \neq \pm \sqrt{3}.$ **D.** $\begin{cases} |a| > 1 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}.$

Câu 133. Gọi x_0 là nghiệm âm lớn nhất của $\sin 9x + \sqrt{3} \cos 7x = \sin 7x + \sqrt{3} \cos 9x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{12}; 0\right)$.

B. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{6}; -\frac{\pi}{12}\right]$.

C. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{3}; -\frac{\pi}{6}\right]$.

D. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3}\right]$.

Câu 134. [SGD_QUANG NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Cho phương trình

$\sin^2 x \cdot \tan x + \cos^2 x \cdot \cot x + 2 \sin x \cos x = \frac{4\sqrt{3}}{3}$. Tính hiệu nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình.

A. $-\frac{5\pi}{6}$.

B. π .

C. $-\frac{3\pi}{2}$.

D. $\frac{5\pi}{6}$.

Câu 135. (SGD_VĨNH PHÚC - 2018 - BTN) Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $\sin 2x + 2 \sin x - \cos x - \cos^2 x = m \sin^2 x$ có nhiều hơn một nghiệm trong khoảng $[0; 2\pi]$?

A. 4

B. 5

C. 3

D. 2

Câu 136. Nếu $(1 + \sin x)(1 + \cos x) = 2$ thì $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ bằng bao nhiêu?

A. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. -1 .

C. 1 .

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 137. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2 \sin^2 x + (1 - \sqrt{3}) \sin x \cos x + (1 - \sqrt{3}) \cos^2 x = 1$ là:

A. $-\frac{\pi}{12}$.

B. $-\frac{\pi}{6}$.

C. $-\frac{\pi}{4}$.

D. $-\frac{2\pi}{3}$.

Câu 138. Giải phương trình $\sqrt{3} \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = 2 \sin 2x$.

A. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	B	C	D	B	B	C	B	A	C	C	A	B	D	A	D	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	C	D	B	C	C	B	D	A	A	C	D	B	B	B	A	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	B	C	A	D	A	A	A	C	D	A	C	D	B	B	C	A	C	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

A	A	D	D	A	D	A	B	A	C	D	B	A	A	A	C	B	B	A	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	C	C	B	A	C	D	C	D	B	D	D	A	C	C	C	C	B	A	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	C	B	B	A	D	A	A	B	B	A	A	C	B	D	C	B	D	C	C
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	A	D	B	C	D	C	C	C	D	D	B	A	A	D	D	C	A		

Câu 1. Phương trình $2\sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{1 + 8\sin 2x \cdot \cos^2 2x}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + 2k\pi \\ x = -\frac{7\pi}{12} + 2k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$.

Câu 2. Để phương trình: $4\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = a^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ có nghiệm, tham số a phải thỏa điều kiện:

- A. $-2 \leq a \leq 2$. B. $-\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{1}{2}$. C. $-3 \leq a \leq 3$. D. $-1 \leq a \leq 1$.

Câu 3. Phương trình $2\sin 3x - \frac{1}{\sin x} = 2\cos 3x + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{3\pi}{4} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$. C. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 4. Phương trình: $4\sin x \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \sin\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) + \cos 3x = 1$ có các nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$.

Câu 5. Hàm số $y = \frac{2\sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x - \cos 2x + 3}$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

- A. 1. . B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6. Cho phương trình $\frac{1}{2}\cos 4x + \frac{4\tan x}{1 + \tan^2 x} = m$. Để phương trình vô nghiệm, các giá trị của tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $1 < m \leq \frac{3}{2}$. B. $m < -\frac{5}{2}$ hay $m > \frac{3}{2}$.

C. $-\frac{5}{2} \leq m \leq 0$.

D. $0 < m \leq 1$.

Câu 7. Cho phương trình: $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = 2m \cdot \tan 2x$, trong đó m là tham số. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là:

A. $m < -\frac{1}{8}$ hay $m > \frac{1}{8}$.

B. $m \leq -\frac{1}{2}$ hay $m \geq \frac{1}{2}$.

C. $m \leq -1$ hay $m \geq 1$.

D. $m \leq -\frac{1}{8}$ hay $m \geq \frac{1}{8}$.

Câu 8. Để phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x = a |\sin 2x|$ có nghiệm, điều kiện thích hợp cho tham số a là:

A. $\frac{1}{8} < a < \frac{3}{8}$.

B. $a < \frac{1}{4}$.

C. $a \geq \frac{1}{4}$.

D. $0 \leq a < \frac{1}{8}$.

Câu 9. Giải phương trình $\cos \frac{4x}{3} = \cos^2 x$.

A. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k3\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$.

Câu 10. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D1-4] Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{\sin x + 2} + \sqrt[3]{m - \sin x} = 2$ có nghiệm.

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 11. (Chuyên Thái Bình - Lần 5 - 2018) Cho phương trình $(1 + \cos x)(\cos 4x - m \cos x) = m \sin^2 x$.

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có đúng 3 nghiệm phân biệt thuộc $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$.

A. $m \in (-1; 1)$.

B. $m \in \left[-\frac{1}{2}; 1\right)$.

C. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

D. $m \in (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$.

Câu 12. Cho phương trình: $\sin x \cos x - \sin x - \cos x + m = 0$, trong đó m là tham số thực. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là:

A. $-\frac{1}{2} + \sqrt{2} \leq m \leq 1$.

B. $-\frac{1}{2} - \sqrt{2} \leq m \leq 1$.

C. $1 \leq m \leq \frac{1}{2} + \sqrt{2}$.

D. $-2 \leq m \leq -\frac{1}{2} - \sqrt{2}$.

Câu 13. Phương trình $\cos x + \sin x = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

Câu 14. Cho phương trình: $\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2\sin 2x}\right) = \frac{3 + \cos 2x}{5}$. Các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là:

A. $\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$. D. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$.

Câu 15. Để phương trình $\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

A. $|a| \geq 1$. B. $|a| \geq 2$. C. $|a| \geq 3$. D. $|a| > 1, a \neq \pm\sqrt{3}$.

Câu 16. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin x \sin 2x + 2\sin x \cos^2 x + \sin x + \cos x}{\sin x + \cos x} = \sqrt{3} \cos 2x$ trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là:

A. 5 . B. 4 . C. 3 . D. 2 .

Câu 17. Gọi x_0 là nghiệm dương nhỏ nhất của $\cos 2x + \sqrt{3} \sin 2x + \sqrt{3} \sin x - \cos x = 2$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{12}\right)$. B. $x_0 \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{6}\right]$. C. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right]$. D. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2}\right]$.

Câu 18. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho phương trình: $\sin x(2 - \cos 2x) - 2(2\cos^3 x + m + 1)\sqrt{2\cos^3 x + m + 2} = 3\sqrt{2\cos^3 x + m + 2}$.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có đúng 1 nghiệm $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right)$?

A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 19. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt[3]{m+3}\sqrt[3]{m+3\cos x} = \cos x$ có nghiệm thực?

A. 5 . B. 3 . C. 2 . D. 7 .

Câu 20. Cho phương trình: $4(\sin^4 x + \cos^4 x) - 8(\sin^6 x + \cos^6 x) - 4\sin^2 4x = m$ trong đó m là tham số. Để phương trình là vô nghiệm, thì các giá trị thích hợp của m là:

A. $-2 \leq m \leq -\frac{3}{2}$. B. $m < -2$ hay $m > 0$.

C. $m < -4$ hay $m > 0$. D. $-\frac{3}{2} \leq m \leq -1$.

Câu 21. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Cho phương trình $\sqrt[3]{(\sin x + m)^2} + \sqrt[3]{\sin^2 x - m^2} = 2\sqrt[3]{(\sin x - m)^2}$. Gọi $S = [a; b]$ là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình trên có nghiệm thực. Tính giá trị của $P = a^2 + b^2$.

A. $P = 2$. **B.** $P = \frac{49}{162}$. **C.** $P = 4$. **D.** $P = \frac{162}{49}$.

Câu 22. (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nghiệm của phương trình: $\sin^{2015} x - \cos^{2016} x = 2(\sin^{2017} x - \cos^{2018} x) + \cos 2x$ trên $[-10; 30]$ là:

A. 44. **B.** 51. **C.** 50. **D.** 46.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	A	D	D	B	B	A	C	B	C	B	A	C	B	D	D	B	C	A	C	D	A

Chương 2. Tổ hợp. Xác suất. Nhị thức Newton**Bài 1. Quy tắc cộng – quy tắc nhân****PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

- Câu 1.** (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Có bao nhiêu số có 3 chữ số đôi một khác nhau có thể lập được từ các chữ số 0, 2, 4, 6, 8 ?
A. 10 . B. 24 . C. 48 . D. 60 .
- Câu 2.** Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau:
A. 64 . B. 256 . C. 12 . D. 24 .
- Câu 3.** Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định *sai* trong các khẳng định sau:
A. $N(B) = 3$. B. $N(A \cup B) = 7$. C. $N(A \cap B) = 2$. D. $N(A) = 4$.
- Câu 4.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Từ các chữ số 1; 2; 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau đôi một?
A. 8 . B. 6 . C. 9 . D. 3 .
- Câu 5.** (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?
A. 90 . B. 70 . C. 80 . D. 60 .
- Câu 6.** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số
A. 256 . B. 120 . C. 24 . D. 16 .
- Câu 7.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có bốn con đường đi, từ nhà Bình đến nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?
A. 16 B. 10 C. 24 D. 36
- Câu 8.** Có bao nhiêu số tự nhiên có chín chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần
A. 10 . B. 15 . C. 55 . D. 5 .
- Câu 9.** Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng và 10 bông hồng trắng, mỗi bông hồng khác nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 bông hồng có đủ ba màu.
A. 319 . B. 560 . C. 310 . D. 3014 .
- Câu 10.** Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá 4 trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:
A. 45 . B. 160 . C. 90 . D. 180 .
- Câu 11.** Một liên đoàn bóng rổ có 10 đội, mỗi đội đấu với mỗi đội khác hai lần, một lần ở sân nhà và một lần ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:
A. 180 . B. 45 . C. 90 . D. 100 .
- Câu 12.** (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.
A. 25 . B. 75 . C. 100 . D. 15 .
- Câu 13.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có bốn con đường đi, từ nhà Bình đến nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?
A. 10 B. 24 C. 36 D. 16
- Câu 14.** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà các chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?
A. 50 . B. 55 . C. 40 . D. 45 .
- Câu 15.** Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ:

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- A. 25. B. 20. C. 30. D. 10.**
- Câu 16.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số được lập từ sáu chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 ?
- A. 216. B. 256. C. 20. D. 120.**
- Câu 17.** Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:
- A. $N(A \cap B) = 2$. B. $N(A) = 4$. C. $N(B) = 3$. D. $N(A \cup B) = 7$.**
- Câu 18.** Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn
- A. 64. B. 16. C. 32. D. 20.**
- Câu 19.** Cho 6 chữ số 2,3,4,5,6,7 số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập thành từ 6 chữ số đó:
- A. 18. B. 256. C. 108. D. 36.**
- Câu 20.** Từ các số 1,3,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:
- A. 6. B. 8. C. 12. D. 27.**

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	B	C	A	C	A	B	D	C	B	B	D	A	A	D	A	C	D

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** Có bao nhiêu chữ số chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số 0,1,2,4,5,6,8 .
- A. 252 B. 520 C. 480 D. 368**
- Câu 2.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số lập từ các số 0,2,4,6,8 với điều các chữ số đó không lặp lại:
- A. 60. B. 40. C. 48. D. 10.**
- Câu 3.** Từ các chữ số 2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số:
- A. 256. B. 120. C. 24. D. 16.**
- Câu 4.** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
- A. 24. B. 16. C. 256. D. 120.**
- Câu 5.** (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 15 học sinh giỏi gồm 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?
- A. 805. B. 4249. C. 4250. D. 5005.**
- Câu 6.** các chữ số 2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số:
- A. 16. B. 120. C. 24. D. 256.**
- Câu 7.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số lớn hơn 4 và đôi một khác nhau:
- A. 240. B. 120. C. 360. D. 24.**
- Câu 8.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau:
- A. 120. B. 720. C. 16. D. 24.**
- Câu 9.** Trong một tuần, bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (Có thể thăm một bạn nhiều lần).
- A. 3991680. B. 7!. C. 35831808. D. 12!.**

- Câu 10.** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:
A. 15. **B.** 25. **C.** 75. **D.** 100.
- Câu 11.** Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia hết cho 2 và 3.
A. 20. **B.** 12. **C.** 16. **D.** 17.
- Câu 12.** Có bao nhiêu số tự nhiên có chín chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần:
A. 10. **B.** 15. **C.** 55. **D.** 5.
- Câu 13.** (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?
A. 145. **B.** 210. **C.** 105. **D.** 168.
- Câu 14.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:
A. 100. **B.** 91. **C.** 10. **D.** 90.
- Câu 15.** Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là:
A. 3168. **B.** 9000. **C.** 12070. **D.** 3260.
- Câu 16.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:
A. 72. **B.** 720. **C.** 144. **D.** 6.
- Câu 17.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số khác nhau?
A. 2016. **B.** 256. **C.** 2240. **D.** 2520.
- Câu 18.** Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn
A. 20. **B.** 64. **C.** 16. **D.** 32.
- Câu 19.** Từ các số 1,3,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:
A. 6. **B.** 8. **C.** 12. **D.** 27.
- Câu 20.** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà các chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?
A. 55. **B.** 40. **C.** 45. **D.** 50.
- Câu 21.** Cho các số 1,2,3,4,5,6,7. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là:
A. 240. **B.** 2401. **C.** 7⁵. **D.** 7!.
- Câu 22.** Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá 4 trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:
A. 90. **B.** 45. **C.** 180 **D.** 160.
- Câu 23.** Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ (các bông hoa xem như đôi 1 khác nhau) người ta muốn chọn ra một bó hoa gồm 7 bông. Có bao nhiêu cách chọn sao cho có đúng 1 bông màu đỏ.
A. 4. **B.** 7. **C.** 9. **D.** 8.
- Câu 24.** Từ các số 1,2,3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau:
A. 36 **B.** 20. **C.** 72. **D.** 15.
- Câu 25.** Trong một tuần, bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (Có thể thăm một bạn nhiều lần).

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- A.** 7! . **B.** 35831808 . **C.** 12! . **D.** 3991680 .
- Câu 26.** Có 10 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 10, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 8 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 8. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 quả cầu khác màu và khác số.
A. 3014. **B.** 391. **C.** 392. **D.** 1023.
- Câu 27.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:
A. 900. **B.** 901. **C.** 899. **D.** 999.
- Câu 28.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:
A. 90. **B.** 91. **C.** 10. **D.** 100.
- Câu 29.** (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số khác nhau?
A. 328. **B.** 360. **C.** 405. **D.** 500.
- Câu 30.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là: Số chẵn
A. 347. **B.** 360 **C.** 343 **D.** 523
- Câu 31.** Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ:
A. 10. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 25.
- Câu 32.** Từ các số 1, 2, 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau:
A. 36 **B.** 20. **C.** 72. **D.** 15.
- Câu 33.** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số:
A. 16. **B.** 256. **C.** 120. **D.** 24.
- Câu 34.** Số điện thoại ở Huyện Củ Chi có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở Huyện Củ Chi có tối đa bao nhiêu máy điện thoại:
A. 10000. **B.** 1000000. **C.** 1000. **D.** 100000.
- Câu 35.** Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn?
A. 20. **B.** 64. **C.** 16. **D.** 32.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	C	A	C	C	D	B	A	C	C	D	A	D	D	B	A	C	B
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
D	C	B	C	A	D	B	C	A	A	A	B	D	D	B	A	B	

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số lớn hơn 4 và đôi một khác nhau:
A. 120. **B.** 360. **C.** 24. **D.** 240.
- Câu 2.** (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 8 lập được bao nhiêu số có ba chữ số đôi một khác nhau, chia hết cho 2 và 3.
A. 35 số. **B.** 52 số. **C.** 32 số. **D.** 48 số.
- Câu 3.** (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một phiếu điều tra về đề tự học của học sinh gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có bốn lựa chọn để trả lời. Khi tiến hành điều tra, phiếu thu lại được coi là hợp lệ nếu người được hỏi trả lời đủ 10 câu hỏi, mỗi câu chỉ chọn một

phương án. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu phiếu hợp lệ để trong số đó luôn có ít nhất hai phiếu trả lời giống hệt nhau cả 10 câu hỏi?

- A. 1048577. B. 1048576. C. 2097152. D. 10001.

Câu 4. Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:

- A. 72. B. 720. C. 144. D. 6.

Câu 5. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia hết cho 2 và 3.

- A. 17. B. 20. C. 12. D. 16.

Câu 6. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 3.

- A. 36 số. B. 108 số. C. 228 số. D. 144 số.

Câu 7. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tô màu các cạnh của hình vuông $ABCD$ bởi 6 màu khác nhau sao cho mỗi cạnh được tô bởi một màu và hai cạnh kề nhau thì tô bởi hai màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách tô?

- A. 360. B. 480. C. 600. D. 630.

Câu 8. Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá 4 trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:

- A. 45. B. 160. C. 90. D. 180.

Câu 9. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:

- A. 900. B. 901. C. 899. D. 999.

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên có chín chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần:

- A. 55. B. 10. C. 5. D. 15.

Câu 11. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 5,6,7,8,9. Tính tổng tất cả các số thuộc tập S .

- A. 46666200. B. 9333240. C. 46666240. D. 9333420.

Câu 12. Trong một tuần, bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (Có thể thăm một bạn nhiều lần).

- A. 3991680. B. 7!. C. 35831808. D. 12!.

Câu 13. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là:

- A. 3260. B. 3168. C. 9000. D. 12070.

Câu 14. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau và trong mỗi số đó tổng của ba chữ số đầu lớn hơn tổng của ba chữ số cuối một đơn vị

- A. 32. B. 72. C. 36. D. 24.

Câu 15. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho 5 chữ số 1, 2, 3, 4, 6. Lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau từ 5 chữ số đã cho. Tính tổng của các số lập được.

- A. 12312 B. 21321 C. 12321 D. 21312

Câu 16. Số điện thoại ở Huyện Củ Chi có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở Huyện Củ Chi có tối đa bao nhiêu máy điện thoại:

- A. 1000. B. 100000. C. 10000. D. 1000000.

Câu 17. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số có 10 chữ số được tạo thành từ các chữ số 1, 2, 3 sao cho bất kì 2 chữ số nào đứng cạnh nhau cũng hơn kém nhau 1 đơn vị?

- A. 32 B. 16 C. 80 D. 64

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 18.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:
A. 144 . B. 6 . C. 72 . D. 720 .
- Câu 19.** (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau.
A. 600 B. 120 C. 216 D. 384
- Câu 20.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số có 5 chữ số tận cùng là 1 và chia hết cho 7.
A. 1285 . B. 1286 . C. 12855 . D. 12856 .
- Câu 21.** Cho các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 . Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là:
A. 7! . B. 240 . C. 2401 . D. 7⁵ .
- Câu 22.** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà các chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?
A. 40 . B. 45 . C. 50 . D. 55 .

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	A	A	A	A	B	D	D	A	B	B	C	C	B	D	C	D	C	D	B	C	B

Bài 2. Hoán vị - chỉnh hợp – tổ hợp

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là
A. C_{41}^5 . B. C_{25}^5 . C. A_{41}^5 . D. $C_{25}^5 + C_{16}^5$.
- Câu 2.** (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là
A. A_{20}^3 . B. $3!C_{20}^3$. C. 10^3 . D. C_{20}^3 .
- Câu 3.** Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ (các bông hoa xem như đôi 1 khác nhau) người ta muốn chọn ra một bó hoa gồm 7 bông. Có bao nhiêu cách chọn các bông hoa được chọn tùy ý.
A. 120. B. 136. C. 268. D. 170.
- Câu 4.** (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $C_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$.
- Câu 5.** [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] Một hộp có 3 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Số cách lấy ra hai viên bi, trong đó có 1 viên bi đỏ và 1 viên bi xanh bằng
A. 81. B. 7. C. 12. D. 64.
- Câu 6.** Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:
A. 130. B. 125. C. 120. D. 100.
- Câu 7.** (THPT HAU LOC 2_THANH HOA_LAN2_2018_BTN_6ID_HDG) Cho tứ giác ABCD. Có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác?
A. C_4^2 . B. A_4^2 . C. C_6^2 . D. 4^2 .

- Câu 8. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018)** Số cách sắp xếp 6 học sinh vào một bàn dài có 10 chỗ ngồi là:
 A. $6.A_{10}^6$. B. C_{10}^6 . C. A_{10}^6 . D. $10P_6$.
- Câu 9.** Từ 7 chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số từ 4 chữ số khác nhau?
 A. 7^4 . B. $7.6.5.4$. C. $7!.6!.5!.4!$. D. $7!$.
- Câu 10. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN)** Cho $A = \{1,2,3,4\}$. Từ A lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?
 A. 32. B. 24. C. 256. D. 18.
- Câu 11.** Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:
 A. 5^3 . B. $\frac{5!}{2!}$. C. 8. D. $\frac{5!}{3!2!}$.
- Câu 12. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN)** Có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ 10 điểm phân biệt khác nhau.
 A. 45. B. 90. C. 35. D. 55.
- Câu 13. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?
 A. 35. B. 24. C. 720. D. 840.
- Câu 14.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:
 A. 7. B. A_7^3 . C. $\frac{7!}{3!}$. D. C_7^3 .
- Câu 15. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN)** Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng, có thể xác định nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đó?
 A. 4. B. 2. C. 6. D. 3.
- Câu 16. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Số hoán vị của n phần tử là
 A. $n!$. B. $2n$. C. n^2 . D. n^n .
- Câu 17. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG)** Cho tập hợp $M = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ có 10 phần tử. Số tập hợp con gồm 2 phần tử của M và không chứa phần tử 1 là
 A. C_{10}^2 B. A_9^2 C. 9^2 D. C_9^2
- Câu 18.** Từ 7 chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số từ 4 chữ số khác nhau?
 A. $7.6.5.4$. B. $7!.6!.5!.4!$. C. $7!$. D. 7^4 .
- Câu 19.** Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:
 A. 8 và 2. B. Không thể tìm được.
 C. 8 và 4. D. 8 và 3.
- Câu 20. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG)** Từ tập $A = \{1;2;3;4;5;6;7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau
 A. C_7^5 B. A_7^5 C. 7^5 D. $5!$
- Câu 21. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Lớp 12A có 20 bạn nữ, lớp 12B có 16 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp 12A và một bạn nam lớp 12B để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?
 A. 320. B. 1220. C. 630. D. 36.
- Câu 22.** Công thức tính số hoán vị P_n là

A. $P_n = (n-1)!$. **B.** $P_n = (n+1)!$. **C.** $P_n = \frac{n!}{(n-1)}$. **D.** $P_n = n!$.

Câu 23. Công thức tính số hoán vị P_n là

A. $P_n = (n+1)!$. **B.** $P_n = \frac{n!}{(n-1)}$. **C.** $P_n = n!$. **D.** $P_n = (n-1)!$.

Câu 24. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 - 2018) Có bao nhiêu cách chọn 5 cầu thủ từ 11 trong một đội bóng để thực hiện đá 5 quả luân lưu 11 m, theo thứ tự quả thứ nhất đến quả thứ năm.

A. C_{10}^5 **B.** A_{11}^5 **C.** C_{11}^5 **D.** $A_{11}^2 \cdot 5!$

Câu 25. (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tập $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số các số tự nhiên gồm 4 chữ số phân biệt lập từ M là.

A. 4^9 . **B.** C_9^4 . **C.** $4!$. **D.** A_9^4 .

Câu 26. (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Một hộp đựng hai viên bi màu vàng và ba viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra hai viên bi trong hộp?

A. 6. **B.** 10. **C.** 20. **D.** 5.

Câu 27. Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban, một thư kí và một thủ quỹ được chọn từ 16 thành viên là:

A. $\frac{16!}{12!}$. **B.** $\frac{16!}{4}$. **C.** $\frac{16!}{12! \cdot 4!}$. **D.** 4.

Câu 28. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 2 - Năm 2018) Cho tập A có n phần tử ($n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$), k là số nguyên thỏa mãn $0 \leq k \leq n$. Số các chỉnh hợp chập k của n phần tử trên là

A. $\frac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $k!(n-k)!$. **C.** $\frac{n!}{k!}$. **D.** $\frac{n!}{k!(n-k)!}$.

Câu 29. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

A. $x = 11$. **B.** $x = 9$ và $x = \frac{91}{9}$.
C. $x = 10$. **D.** $x = 9$.

Câu 30. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG - 2018) Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó.

A. A_{10}^8 . **B.** 10^2 . **C.** A_{10}^2 . **D.** C_{10}^2 .

Câu 31. Số $5! - P_4$ bằng:

A. 24. **B.** 96. **C.** 5. **D.** 12.

Câu 32. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) $C_n^3 = 10$ thì n có giá trị là :

A. 6. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 33. Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số lẻ có 5 chữ số khác nhau?

A. 288. **B.** 360. **C.** 312. **D.** 600.

Câu 34. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số tập con của tập hợp gồm 2017 phần tử là

A. 2017^2 . **B.** $2 \cdot 2017$. **C.** 2017. **D.** 2^{2017} .

Câu 35. Công thức tính số hoán vị P_n là

- A.** $P_n = \frac{n!}{(n-1)!}$. **B.** $P_n = n!$. **C.** $P_n = (n-1)!$. **D.** $P_n = (n+1)!$.
- Câu 36.** Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?
A. 144. **B.** 12. **C.** 66. **D.** 132.
- Câu 37.** Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?
A. $2.5!.7!$. **B.** $5!.8!$. **C.** $12!$. **D.** $5!.7!$.
- Câu 38.** Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:
A. 4 và 2 **B.** 8 và 4. **C.** 8 và 3. **D.** 8 và 2.
- Câu 39.** (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau.
A. 120 **B.** 125 **C.** 60 **D.** 10
- Câu 40.** Số $5! - P_4$ bằng:
A. 5. **B.** 12. **C.** 24. **D.** 96.
- Câu 41.** Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh:
A. 32760. **B.** $4!$. **C.** $15!$. **D.** 1365.
- Câu 42.** Từ các số 0,1,2,7,8,9 tạo được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau?
A. 216. **B.** 312. **C.** 360. **D.** 120.
- Câu 43.** (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau?
A. 210. **B.** 720. **C.** 10^3 . **D.** 120.
- Câu 44.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau đôi một?
A. 24. **B.** 48. **C.** 60. **D.** 120.
- Câu 45.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:
A. C_7^3 . **B.** A_7^3 . **C.** $\frac{7!}{3!}$. **D.** 7.
- Câu 46.** Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?
A. 144. **B.** 12. **C.** 66. **D.** 132.
- Câu 47.** Tìm số tự nhiên n thỏa $A_n^2 = 210$.
A. 21. **B.** 18. **C.** 15. **D.** 12.
- Câu 48.** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:
A. 7. **B.** A_7^3 . **C.** $\frac{7!}{3!}$. **D.** C_7^3 .
- Câu 49.** Kết quả nào sau đây sai:
A. $C_{n+1}^0 = 1$. **B.** $C_n^n = 1$. **C.** $C_n^1 = n+1$. **D.** $C_n^{n-1} = n$.
- Câu 50.** (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cho các số nguyên k,n thỏa mãn $0 < k \leq n$. Công thức nào dưới đây đúng ?
A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $A_n^k = \frac{k!n!}{(n-k)!}$. **C.** $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. **D.** $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.
- Câu 51.** (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Giải bóng đá V-LEAGUE 2018 có tất cả 14 đội bóng tham gia, các đội bóng thi đấu vòng tròn 2 lượt. Hỏi giải đấu có tất cả bao nhiêu trận đấu?
A. 140. **B.** 182. **C.** 91. **D.** 196.

- Câu 52.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Tính số cách rút ra đồng thời hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con.
- A. 1326 B. 104 C. 26 D. 2652
- Câu 53.** (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số cách chọn 3 học sinh từ 5 học sinh là
- A. C_5^3 . B. A_5^3 . C. $3!$. D. 15.
- Câu 54.** Trong một hộp bánh có 6 loại bánh nhân thịt và 4 loại bánh nhân đậu xanh. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 bánh để phát cho các em thiếu nhi.
- A. 240. B. 151200. C. 14200. D. 210.
- Câu 55.** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:
- A. 240. B. 720. C. 35. D. 120.
- Câu 56.** Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: Ba học sinh làm ba nhiệm vụ lớp trưởng, lớp phó và bí thư.
- A. 14684. B. 38690. C. 39270. D. 47599.
- Câu 57.** (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Từ tập hợp $\{4;5;6;7;8;9\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau?
- A. 25 B. 15 C. 30 D. 36
- Câu 58.** Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An:
- A. 495. B. 220. C. 165. D. 990.
- Câu 59.** Công thức tính số hoán vị P_n là
- A. $P_n = (n-1)!$. B. $P_n = (n+1)!$. C. $P_n = \frac{n!}{(n-1)}$. D. $P_n = n!$.
- Câu 60.** (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là hai trong 6 đỉnh của lục giác $ABCDEF$ là:
- A. P_6 . B. C_6^2 . C. A_6^2 . D. 36.
- Câu 61.** (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Cho tập hợp X gồm 10 phần tử. Số các hoán vị của 10 phần tử của tập hợp X là
- A. $10!$. B. 10^2 . C. 2^{10} . D. 10^{10} .
- Câu 62.** (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Cho tập hợp A có 20 phần tử, số tập con có hai phần tử của A là
- A. A_{20}^2 . B. $2C_{20}^2$. C. $2A_{20}^2$. D. C_{20}^2 .
- Câu 63.** (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Một tổ gồm 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Tính số cách chọn cùng lúc 3 học sinh trong tổ đi tham gia chương trình thiện nguyện.
- A. 56. B. 336. C. 24. D. 36.
- Câu 64.** (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là
- A. A_{30}^3 . B. 3^{30} . C. 10. D. C_{30}^3 .
- Câu 65.** Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:
- A. 132. B. 54. C. 121. D. 66.
- Câu 66.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Từ tập $X = \{2,3,4,5,6\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau?
- A. 60. B. 125. C. 10. D. 6.
- Câu 67.** Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:
- A. 125. B. 120. C. 100. D. 130.

- Câu 68.** Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:
A. 121. B. 66. C. 132. D. 54.
- Câu 69.** Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc Nha Trang sẽ biểu diễn đầu tiên.
A. 120. B. 4. C. 20. D. 24.
- Câu 70.** Số $5! - P_4$ bằng:
A. 12. B. 24. C. 96. D. 5.
- Câu 71.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau:
A. 4530. B. 4^9 . C. 2156. D. 4536.
- Câu 72.** (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho k, n ($k < n$) là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây sai?
A. $A_n^k = n! \cdot C_n^k$. B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. C. $C_n^k = C_n^{n-k}$. D. $A_n^k = k! \cdot C_n^k$.
- Câu 73.** Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
A. 180. B. 200. C. 150. D. 160.
- Câu 74.** Có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó thuộc vào 2010 điểm đã cho.
A. 1284761260. B. 1351414120. C. 453358292. D. 141427544.
- Câu 75.** Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:
A. 130. B. 125. C. 120. D. 100.
- Câu 76.** (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018) Có bao nhiêu cách sắp xếp 18 thí sinh vào một phòng thi có 18 bàn mỗi bàn một thí sinh.
A. 18^{18} B. $18!$ C. 18 D. 1
- Câu 77.** Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?
A. $5! \cdot 8!$. B. $12!$. C. $5! \cdot 7!$. D. $2 \cdot 5! \cdot 7!$.
- Câu 78.** Nếu $A_x^2 = 110$ thì:
A. $x = 11$. B. $x = 11$ hay $x = 10$.
C. $x = 0$. D. $x = 10$.
- Câu 79.** Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: Ba học sinh làm ban các sự lớp.
A. 2475. B. 6554. C. 6545. D. 6830.
- Câu 80.** Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:
A. 66. B. 132. C. 54. D. 121.
- Câu 81.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số thuộc A ?
A. 216. B. 180. C. 256. D. 120.
- Câu 82.** Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc Nha Trang sẽ biểu diễn đầu tiên.
A. 24. B. 120. C. 4. D. 20.
- Câu 83.** (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d . Có bao nhiêu tam giác có các đỉnh là A và 2 trong 6 điểm phân biệt trên d ?
A. 8 B. 16 C. 30 D. 15

- Câu 84.** Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước, mỗi nước được tô chỉ một màu và phải khác với màu của nước khác. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:
A. $\frac{5!}{3!2!}$. **B.** 5^3 . **C.** $\frac{5!}{2!}$. **D.** 8.
- Câu 85.** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:
A. 35. **B.** 120. **C.** 240. **D.** 720.
- Câu 86.** (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc?
A. 360. **B.** 46656. **C.** 4320. **D.** 720.
- Câu 87.** (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?
A. 360 **B.** 720 **C.** 15 **D.** 4096
- Câu 88.** (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau lấy từ tập hợp S ?
A. 20. **B.** 360. **C.** 120. **D.** 15.
- Câu 89.** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:
A. 35. **B.** 120. **C.** 240. **D.** 720.
- Câu 90.** (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN) Số chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử bằng
A. 120. **B.** 20. **C.** 7. **D.** 10.
- Câu 91.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Số cách sắp xếp 5 học sinh ngồi vào một bàn dài có 5 ghế là:
A. 5. **B.** 1. **C.** 5!. **D.** 4!.
- Câu 92.** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
A. 16. **B.** 120. **C.** 24. **D.** 256.
- Câu 93.** Trong các câu sau câu nào *sai*?
A. $C_{10}^4 + C_{11}^4 = C_{11}^5$. **B.** $C_{10}^3 + C_{10}^4 = C_{11}^4$.
C. $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 16$. **D.** $C_{14}^3 = C_{14}^{11}$.
- Câu 94.** Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh:
A. 1365. **B.** 32760. **C.** 4!. **D.** 15!.
- Câu 95.** Trong mặt phẳng cho 2010 điểm phân biệt sao cho ba điểm bất kì không thẳng hàng. Hỏi: Có bao nhiêu véc tơ khác véc tơ – không có điểm đầu và điểm cuối thuộc 2010 điểm đã cho.
A. 4039137. **B.** 4038090. **C.** 4167114. **D.** 167541284.
- Câu 96.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho tập X có 9 phần tử. Tìm số tập con có 5 phần tử của tập X .
A. 120. **B.** 126. **C.** 15120. **D.** 216.
- Câu 97.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là
A. A_{41}^5 . **B.** C_{41}^5 . **C.** $C_{25}^5 + C_{16}^5$. **D.** C_{25}^5 .
- Câu 98.** Kết quả nào sau đây *sai*:
A. $C_{n+1}^0 = 1$. **B.** $C_n^n = 1$. **C.** $C_n^1 = n + 1$. **D.** $C_n^{n-1} = n$.
- Câu 99.** (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D2-1] Cho đa giác lồi n đỉnh ($n > 3$). Số tam giác có 3 đỉnh là 3 đỉnh của đa giác đã cho là

- A. A_n^3 . B. C_n^3 . C. $\frac{C_n^3}{3!}$. D. $n!$.

Câu 100. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, các chữ số khác 0 và đôi một khác nhau?

- A. 9^5 . B. C_9^5 . C. A_9^5 . D. $5!$.

Câu 101. Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần).

- A. 35831808. B. $7!$. C. 3991680. D. $12!$.

Câu 102. Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:

- A. 8 và 4. B. 8 và 3. C. 8 và 2. D. Không tìm được.

Câu 103. Từ một nhóm 5 người, chọn ra các nhóm ít nhất 2 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn:

- A. 26. B. 31. C. 32. D. 25.

Câu 104. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Ký hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ C. $A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$ D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$

Câu 105. (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số có ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số đó thuộc tập hợp $\{1; 2; 3; \dots; 9\}$?

- A. C_9^3 . B. 9^3 . C. A_9^3 . D. 3^9 .

Câu 106. Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:

- A. 8 và 4. B. 8 và 3. C. 8 và 2. D. Không thể tìm được.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	A	A	C	C	B	C	B	B	B	A	D	D	A	A	D	A	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	C	B	D	B	A	A	D	C	B	B	A	D	B	C	B	D	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	D	D	A	C	C	D	C	A	B	A	A	D	D	C	C	C	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	D	A	D	B	A	B	D	D	C	D	A	B	B	C	B	A	A	C	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	A	D	C	B	D	A	B	B	B	C	D	A	A	B	B	B	C	B	C

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	C	A	B	C	C														

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** Lớp 11A1 có 41 học sinh trong đó có 21 bạn nam và 20 bạn nữ. Thứ hai đầu tuần lớp phải xếp hàng chào cờ thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để 21 bạn nam xen kẽ với 20 bạn nữ?
- A. P_{41} . B. $P_{21} \cdot P_{20}$. C. $2 \cdot P_{21} \cdot P_{20}$. D. $P_{21} + P_{20}$.
- Câu 2.** Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là:
- A. $n = 13$. B. $n = 11$. C. $n = 12$. D. $n = 10$.
- Câu 3.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có bốn chữ số và các chữ số phải khác nhau.
- A. 160. B. 156. C. 752. D. 240.
- Câu 4.** Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:
- A. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$. B. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$. C. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$. D. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$.
- Câu 5.** Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: Bốn học sinh làm tổ trưởng của 4 tổ sao cho trong 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.
- A. 1164776. B. 246352. C. 1267463. D. 1107600.
- Câu 6.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn cùng màu là:
- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 7.** Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N}$: $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$.
- A. $n = 5$. B. $n = 3$ hoặc $n = 4$.
C. $n = 4$. D. $n = 3$.
- Câu 8.** (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Giải phương trình $A_x^3 + C_x^{x-2} = 14x$.
- A. $x = 5$. B. $x = 4$. C. Một số khác. D. $x = 6$.
- Câu 9.** Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?
- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.
- Câu 10.** Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $(n!)^3 C_n^n \cdot C_{2n}^n \cdot C_{3n}^n \leq 720$.
- A. $n = 0, 2, 3$. B. $n = 2, 3, 4$. C. $n = 1, 2, 3$. D. $n = 0, 1, 2$.
- Câu 11.** [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Tính giá trị $M = A_{n-15}^2 + 3A_{n-14}^3$, biết rằng $C_n^4 = 20C_n^2$ (với n là số nguyên dương, A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử và C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).
- A. $M = 78$ B. $M = 18$ C. $M = 96$ D. $M = 84$
- Câu 12.** Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:
- A. 11. B. 12. C. 33. D. 66.
- Câu 13.** Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

A. $x = 9$.

B. $x = 11$.

C. $x = 9$ và $x = \frac{91}{9}$.

D. $x = 10$.

Câu 14. Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần).

A. $7!$.

B. 3991680.

C. $12!$.

D. 35831808.

Câu 15. Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:

A. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$.

B. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$.

C. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

D. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$.

Câu 16. Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 135 đường chéo.

A. $n = 8$.

B. $n = 18$.

C. $n = 15$.

D. $n = 27$.

Câu 17. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên Gồm 4 chữ số

A. 1297

B. 1296.

C. 2019.

D. 2110.

Câu 18. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Số cách chia 8 đồ vật khác nhau cho 3 người sao cho có một người được 2 đồ vật và 2 người còn lại mỗi người được 3 đồ vật là

A. 840.

B. 3360.

C. 1680.

D. 560.

Câu 19. Giải phương trình sau: $3C_{x+1}^2 + xP_2 = 4A_x^2$.

A. $x = 6$.

B. $x = 4$.

C. $x = 5$.

D. $x = 3$.

Câu 20. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đa giác đều 100 nội tiếp một đường tròn. Số tam giác từ được tạo thành từ 3 trong 100 đỉnh của đa giác là:

A. 78400.

B. 117600.

C. 58800.

D. 44100.

Câu 21. Giải phương trình sau: $C_{x-1}^4 - C_{x-1}^3 - \frac{5}{4}A_{x-2}^2 = 0$.

A. 11.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 22. (THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc – Lần 3 – 2018) Một lớp có 48 học sinh. Số cách chọn 2 học sinh trực nhật là

A. 1128.

B. 96.

C. 2256.

D. 2304.

Câu 23. Kết quả nào sau đây *sai*?

A. $C_n^n = 1$.

B. $C_n^1 = n + 1$.

C. $C_n^{n-1} = n$.

D. $C_{n+1}^0 = 1$.

Câu 24. Tìm n biết: $C_n^0 + 2C_n^1 + 4C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n = 243$.

A. $n = 4$.

B. $n = 5$.

C. $n = 6$.

D. $n = 7$.

Câu 25. Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần).

A. $7!$.

B. 3991680.

C. $12!$.

D. 35831808.

Câu 26. Nếu $A_x^2 = 110$ thì

A. $x = 11$ hay $x = 10$.

B. $x = 0$.

C. $x = 11$.

D. $x = 10$.

Câu 27. Giải phương trình sau: $P_x A_x^2 + 72 = 6(A_x^2 + 2P_x)$.

A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 4 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 4 \end{cases}$.

- Câu 28. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN)** Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là
A. 100. **B.** 120. **C.** 45. **D.** 50.
- Câu 29.** Có bao nhiêu cách xếp n người ngồi vào một bàn tròn.
A. $(n-1)!$. **B.** $2(n-1)!$. **C.** $(n-2)!$ **D.** $n!$.
- Câu 30.** Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là:
A. 120. **B.** 100. **C.** 110. **D.** 125.
- Câu 31. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Có bao nhiêu số tự nhiên có 10 chữ số đôi một khác nhau, trong đó các chữ số 1,2,3,4,5 được sắp xếp theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải và chữ số 6 luôn đứng trước số 5.
A. 544320. **B.** 630. **C.** 2888. **D.** 22680.
- Câu 32.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là
A. $n = 14$. **B.** $n = 15$. **C.** $n = 17$. **D.** $n = 6$.
- Câu 33. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?
A. 15. **B.** 4096. **C.** 360. **D.** 720.
- Câu 34. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018)** Cho số nguyên dương n thỏa mãn đẳng thức sau: $C_n^3 + A_n^2 = 376 - 2n$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $5 \leq n < 10$. **B.** n là một số chia hết cho 5.
C. $n < 5$. **D.** $n > 11$.
- Câu 35.** Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng
A. $n = 12$. **B.** $n = 13$. **C.** $n = 14$. **D.** $n = 11$.
- Câu 36. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho tập $A = \{1,2,3,5,7,9\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?
A. 720. **B.** 360. **C.** 120. **D.** 24.
- Câu 37.** Một liên đoàn bóng rổ có 10 đội, mỗi đội đấu với mỗi đội khác hai lần, một lần ở sân nhà và một lần ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:
A. 180. **B.** 45. **C.** 90. **D.** 100.
- Câu 38.** Cho các chữ số 0,1,2,3,4,5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau:
A. 156. **B.** 752. **C.** 240. **D.** 160.
- Câu 39.** Tìm n biết: $C_{2n+1}^1 - 2.2C_{2n+1}^2 + 3.2^2C_{2n+1}^3 - \dots + (2n+1)2^n C_{2n+1}^{2n+1} = 2005$.
A. $n = 1200$. **B.** $n = 1100$. **C.** $n = 1102$. **D.** $n = 1002$.
- Câu 40. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Trên đường thẳng d_1 cho 5 điểm phân biệt, trên đường thẳng d_2 song song với đường thẳng d_1 cho n điểm phân biệt. Biết có tất cả 175 tam giác được tạo thành mà 3 đỉnh lấy từ $(n+5)$ điểm trên. Giá trị của n là
A. $n = 10$. **B.** $n = 7$. **C.** $n = 8$. **D.** $n = 9$.
- Câu 41.** Từ các số 0,1,2,7,8,9 tạo được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau?
A. 216. **B.** 312. **C.** 360. **D.** 120.

- Câu 42.** Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $C_{n+2}^{n-1} + C_{n+2}^n > \frac{5}{2} A_n^2$.
- A. $n \geq 4$. B. $n \geq 2$. C. $n \geq 3$. D. $n \geq 5$.
- Câu 43.** Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì k bằng
- A. 3. B. 5. C. 6. D. 10
- Câu 44.** Từ các số 1,2,3 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số thỏa mãn đồng thời hai điều kiện sau: Trong mỗi số, hai chữ số giống nhau không đứng cạnh nhau.
- A. 80. B. 68 C. 76. D. 42.
- Câu 45.** (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Xếp ngẫu nhiên 8 chữ cái trong cụm từ ‘THANH HOA’ thành một hàng ngang. Tính xác suất để có ít nhất hai chữ H đứng cạnh nhau.
- A. $\frac{9}{14}$. B. $\frac{79}{84}$. C. $\frac{5}{84}$. D. $\frac{5}{14}$.
- Câu 46.** (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Có 14 người gồm 8 nam và 6 nữ. Số cách chọn 6 người trong đó có đúng 2 nữ là
- A. 1414. B. 1050. C. 1386. D. 1078.
- Câu 47.** (SGD Hà Nam - Năm 2018) Trong mặt phẳng cho 15 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có đỉnh là 3 trong số 15 điểm đã cho là.
- A. A_{15}^3 . B. $15!$. C. C_{15}^3 . D. 15^3 .
- Câu 48.** Trong tủ sách có tất cả 10 cuốn sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho quyển thứ nhất ở kệ quyển thứ hai:
- A. $10!$. B. 725760. C. $9!$. D. $9! - 2!$.
- Câu 49.** Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì k bằng
- A. 6. B. 10. C. 3. D. 5.
- Câu 50.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số, trong đó chữ số 2 có mặt 2 lần, chữ số 3 có mặt 3 lần, chữ số 4 có mặt 4 lần?
- A. 1260. B. 40320. C. 120. D. 1728.
- Câu 51.** (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) Thầy giáo Dương có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu hỏi khó, 10 câu hỏi trung bình và 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ cả 3 câu (khó, dễ, trung bình) và số câu dễ không ít hơn 2?
- A. 41811. B. 32023. C. 56875. D. 42802.
- Câu 52.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau:
- A. 4530. B. 4^9 . C. 2156. D. 4536.
- Câu 53.** Cho $C_n^{n-3} = 1140$. Tính $A = \frac{A_n^6 + A_n^5}{A_n^4}$.
- A. 129. B. 256. C. 342. D. 231.
- Câu 54.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?
- A. 4500. B. 2296. C. 2520. D. 50000.
- Câu 55.** Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là:
- A. 8. B. 6. C. 10. D. 9.
- Câu 56.** Một cuộc họp có 13 người, lúc ra về mỗi người đều bắt tay người khác một lần, riêng chủ tọa chỉ bắt tay ba người. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay?
- A. 69. B. 80. C. 82. D. 70

- Câu 57.** Một nhóm công nhân gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.
A. 112342. **B.** 233355. **C.** 125777. **D.** 111300.
- Câu 58.** Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết $C_x^0 + C_x^{x-1} + C_x^{x-2} = 79$
A. $x = 13$. **B.** $x = 17$. **C.** $x = 16$. **D.** $x = 12$.
- Câu 59.** (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào 6 trong 10 ghế trên một hàng ngang là
A. A_{10}^6 . **B.** C_{10}^6 . **C.** 6^{10} . **D.** $6!$.
- Câu 60.** Tìm $n \in \mathbb{N}$, biết $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$.
A. $n = 12$. **B.** $n = 18$. **C.** $n = 16$. **D.** $n = 15$.
- Câu 61.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là:
A. $n = 17$. **B.** $n = 6$. **C.** $n = 14$. **D.** $n = 15$.
- Câu 62.** Một nhóm có 5 nam và 3 nữ. Chọn ra 3 người sao cho trong đó có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách.
A. 40. **B.** 46. **C.** 69. **D.** 48.
- Câu 63.** Cho các số 1,2,4,5,7 có bao nhiêu cách tạo ra một số chẵn gồm 3 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho:
A. 36. **B.** 120. **C.** 256. **D.** 24.
- Câu 64.** Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ (các bông hoa xem như đôi 1 khác nhau) người ta muốn chọn ra một bó hoa gồm 7 bông. Có bao nhiêu cách chọn sao cho có ít nhất 3 bông hồng vàng và ít nhất 3 bông hồng đỏ.
A. 36. **B.** 12. **C.** 36. **D.** 23.
- Câu 65.** [THPT QUẢNG XƯƠNG II] Trong hộp có 5 quả cầu đỏ và 7 quả cầu xanh kích thước giống nhau. Lấy ngẫu nhiên 5 quả cầu từ hộp. Hỏi có bao nhiêu khả năng lấy được số quả cầu đỏ nhiều hơn số quả cầu xanh.
A. 3360. **B.** 245. **C.** 3480. **D.** 246.
- Câu 66.** Nếu $A_x^2 = 110$ thì:
A. $x = 10$. **B.** $x = 11$.
C. $x = 11$ hay $x = 10$. **D.** $x = 0$.
- Câu 67.** (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục?
A. 36. **B.** 72. **C.** 54. **D.** 48.
- Câu 68.** (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Ngân hàng đề thi gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 8 câu hỏi tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 4 câu hỏi tự luận khác nhau.
A. $A_{15}^{10} + A_8^4$. **B.** $C_{15}^{10} + C_8^4$. **C.** $A_{15}^{10} \cdot A_8^4$. **D.** $C_{15}^{10} \cdot C_8^4$.
- Câu 69.** (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Tính số cách chọn ra một nhóm 5 người 20 người sao cho trong nhóm đó có 1 tổ trưởng, 1 tổ phó và 3 thành viên còn lại có vai trò như nhau.
A. 15505. **B.** 310080. **C.** 930240. **D.** 1860480.
- Câu 70.** (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Cho các số nguyên dương k, n , ($k < n$). Mệnh đề nào sau đây sai?:

A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $A_n^k = k!.C_n^k$. **C.** $C_n^{n-k} = C_n^k$. **D.** $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$.

Câu 71. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Với năm chữ số 1,2,3,5,6 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5?

A. 24. **B.** 16. **C.** 25. **D.** 120.

Câu 72. Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là:

A. 125. **B.** 100. **C.** 110. **D.** 120.

Câu 73. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau lấy từ các số 0,1,2,3,4,5.

A. 80. **B.** 240. **C.** 600. **D.** 60.

Câu 74. Có bao nhiêu cách xếp 5 cuốn sách Toán, 6 cuốn sách Lý và 8 cuốn sách Hóa lên một kệ sách sao cho các cuốn sách cùng một môn học thì xếp cạnh nhau, biết các cuốn sách đôi một khác nhau.

A. $6.5!.6!.7!$ **B.** $7.5!.6!.8!$ **C.** $6.5!.6!.8!$ **D.** $6.4!.6!.8!$.

Câu 75. Trong các câu sau câu nào sai?

A. $C_{14}^3 = C_{14}^{11}$. **B.** $C_{10}^3 + C_{10}^4 = C_{11}^4$.

C. $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 16$. **D.** $C_{10}^4 + C_{11}^4 = C_{11}^5$.

Câu 76. Giải phương trình sau: $C_x^2 + 2C_{x+1}^2 + 3C_{x+2}^2 + 4C_{x+3}^2 = 130$.

A. 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 77. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Nhân dịp lễ sơ kết học kì I, để thưởng cho ba học sinh có thành tích tốt nhất lớp cô An đã mua 10 cuốn sách khác nhau và chọn ngẫu nhiên ra 3 cuốn để phát thưởng cho 3 học sinh đó mỗi học sinh nhận 1 cuốn. Hỏi cô An có bao nhiêu cách phát thưởng.

A. $3.C_{10}^3$. **B.** C_{10}^3 . **C.** A_{10}^3 . **D.** 10^3 .

Câu 78. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu cách chia hết 4 đồ vật khác nhau cho 3 người, biết rằng mỗi người nhận được ít nhất 1 đồ vật.

A. 72 **B.** 18 **C.** 12 **D.** 36

Câu 79. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN) Cho tập $X = \{1;2;3;...;10\}$. Hỏi có tất cả bao nhiêu mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

(I). “Mỗi hoán vị của X là một chỉnh hợp chập 10 của X ”.

(II). “Tập $B = \{1;2;3\}$ là một chỉnh hợp chập 3 của X ”.

(III). “ A_{10}^3 là một chỉnh hợp chập 3 của X ”.

A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 80. Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

A. 8. **B.** 10. **C.** 9. **D.** 11.

Câu 81. Giải phương trình sau: $24(A_{x+1}^3 - C_x^{x-4}) = 23A_x^4$.

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 82. Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

A. 9. **B.** 8. **C.** 11. **D.** 10.

- Câu 83. (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN)** Một đa giác đều có đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?
A. 7. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 5.
- Câu 84.** Giải phương trình sau: $C_x^1 + 6.C_x^2 + 6.C_x^3 = 9x^2 - 14x$.
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.
- Câu 85. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG)** Cho $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $C_n^5 = 2002$. Tính A_n^5 .
A. 2007. **B.** 10010. **C.** 40040. **D.** 240240.
- Câu 86.** Ông và bà An cùng có 6 đứa con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng?
A. 18720. **B.** 40320. **C.** 720. **D.** 1440.
- Câu 87.** Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $A_{n+1}^3 + C_{n+1}^{n-1} < 14(n+1)$.
A. $2 \leq n \leq 5$. **B.** $2 \leq n < 4$. **C.** $0 \leq n \leq 2$. **D.** $1 \leq n \leq 5$.
- Câu 88. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN)** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6.
A. 20 số. **B.** 720 số. **C.** 120 số. **D.** 90 số.
- Câu 89.** Trong tủ sách có tất cả 10 cuốn sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho quyển thứ nhất ở kệ quyển thứ hai:
A. 725760. **B.** 9!. **C.** 9!–2!. **D.** 10!.
- Câu 90. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG)** Một đội văn nghệ có 20 người, trong đó 10 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 người sao cho có ít nhất 2 nam và ít nhất 1 nữ trong 5 người đó.
A. 15504. **B.** 13125. **C.** 550. **D.** 12900.
- Câu 91.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 = \frac{7n}{2}$ là
A. $n = 4$. **B.** $n = 8$. **C.** $n = 3$. **D.** $n = 6$.
- Câu 92.** Lớp 11A1 có 41 học sinh trong đó có 21 bạn nam và 20 bạn nữ. Thứ 2 đầu tuần lớp phải xếp hàng chào cờ thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để 21 bạn nam xen kẽ với 20 bạn nữ?
A. $2.P_{21}.P_{20}$. **B.** $P_{21} + P_{20}$. **C.** P_{41} . **D.** $P_{21}.P_{20}$.
- Câu 93.** Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là
A. $x = 11$. **B.** $x = 11$; $x = 5$ **C.** $x = 10$; $x = 2$. **D.** $x = 5$.
- Câu 94.** Giải phương trình sau: $P_x = 120$.
A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.
- Câu 95. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Từ 6 điểm phân biệt thuộc đường thẳng Δ và một điểm không thuộc đường thẳng Δ ta có thể tạo được tất cả bao nhiêu tam giác?
A. 35. **B.** 210. **C.** 30. **D.** 15.
- Câu 96. (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018)** Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là
A. A_{10}^3 . **B.** 3×10 . **C.** C_{10}^3 . **D.** 10^3 .
- Câu 97. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN)** Trong trận chung kết bóng đá phải phân định thắng thua bằng đá luân lưu 11 mét. Huấn luyện viên của mỗi đội cần trình với trọng tài một danh sách

sắp thứ tự 5 cầu thủ trong 11 cầu thủ để đá luân lưu 5 quả 11 mét. Hỏi huấn luyện viên của mỗi đội sẽ có bao nhiêu cách chọn?

- A. 462. B. 39916800. C. 55440. D. 120.

Câu 98. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau lấy từ các số 0,1,2,3,4,5.

- A. 80. B. 240. C. 600. D. 60.

Câu 99. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số và 3 chữ số đó đôi một khác nhau?

- A. $A_{10}^3 + A_9^3$. B. A_9^3 . C. A_{10}^3 . D. $9 \times 9 \times 8$.

Câu 100. Một thí sinh phải chọn 10 trong số 20 câu hỏi. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 10 câu hỏi này nếu 3 câu đầu phải được chọn:

- A. $C_7^{10} + C_{10}^3$. B. $C_{10}^7 \cdot C_{10}^3$. C. C_{17}^7 . D. C_{20}^{10} .

Câu 101. Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là:

- A. 125. B. 120. C. 100. D. 110.

Câu 102. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Đa giác lồi 10 cạnh có bao nhiêu đường chéo?

- A. 45. B. 20. C. 35. D. 10.

Câu 103. Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $\frac{C_{n+1}^2}{C_n^2} \geq \frac{3}{10}n$.

- A. $2 \leq n \leq 5$. B. $0 \leq n \leq 2$. C. $1 \leq n \leq 5$. D. $2 \leq n < 4$.

Câu 104. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?

- A. 360. B. 120. C. 98. D. 150.

Câu 105. Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:

- A. 12. B. 33. C. 66. D. 11.

Câu 106. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn: $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 = \frac{7n}{2}$ là:

- A. $n = 3$. B. $n = 6$. C. $n = 4$. D. $n = 8$.

Câu 107. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Tổng của tất cả các số tự nhiên n thỏa mãn

$$\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1} \text{ là:}$$

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 13.

Câu 108. Nghiệm của phương trình $\frac{5}{C_5^x} - \frac{2}{C_6^x} = \frac{14}{C_7^x}$.

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = 5$. D. $x = 6$.

Câu 109. [SGD_ QUANG NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Có bao nhiêu cách xếp 6 bạn A, B, C, D, E, F vào một ghế dài sao cho bạn A, F ngồi ở 2 đầu ghế?

- A. 48. B. 720. C. 24. D. 120.

Câu 110. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là:

- A. $n = 18$. B. $n = 16$. C. $n = 15$. D. $n = 14$.

- Câu 111. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN)** Có bao nhiêu cách chia một nhóm 6 người thành 4 nhóm nhỏ, trong đó có hai nhóm 2 người và hai nhóm 1 người?
A. 60 . **B.** 90 . **C.** 180 . **D.** 45 .
- Câu 112.** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
A. 24 . **B.** 16 . **C.** 256 . **D.** 120 .
- Câu 113. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Hai bạn lớp A và hai bạn lớp B được xếp vào 4 ghế sắp thành hàng ngang. Xác suất sao cho các bạn cùng lớp không ngồi cạnh nhau bằng
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- Câu 114.** Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n (chưa biết) học sinh. Số n là nghiệm của phương trình nào sau đây?
A. $n(n+1)(n+2)=120$. **B.** $n(n+1)(n+2)=720$.
C. $n(n-1)(n-2)=120$. **D.** $n(n-1)(n-2)=720$.
- Câu 115. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN)** Từ một tập gồm 10 câu hỏi, trong đó có 4 câu lý thuyết và 6 câu bài tập, người ta cấu tạo thành các đề thi. Biết rằng trong một đề thi phải gồm 3 câu hỏi trong đó có ít nhất 1 câu lý thuyết và 1 câu hỏi bài tập. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu đề như trên?
A. 100 . **B.** 60 . **C.** 96 . **D.** 36 .
- Câu 116.** Đội thanh niên xung kích có của một trường phổ thông có 12 học sinh, gồm 5 học sinh lớp A, 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C cần chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ sao cho 4 học sinh này thuộc không quá 2 trong ba lớp trên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn như vậy?
A. 4123 . **B.** 3452 . **C.** 372 . **D.** 446
- Câu 117. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Trong mặt phẳng cho 10 điểm phân biệt $A_1, A_2, \dots, A_{10}$ trong đó có 4 điểm A_1, A_2, A_3, A_4 thẳng hàng, ngoài ra không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh được lấy trong 10 điểm trên?
A. 60 tam giác. **B.** 116 tam giác. **C.** 80 tam giác. **D.** 96 tam giác.
- Câu 118. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018)** Số đường chéo của đa giác đều có 20 cạnh là bao nhiêu?
A. 380 . **B.** 190 . **C.** 360 . **D.** 170 .
- Câu 119.** Giải bất phương trình sau: $\frac{P_{x+5}}{(x-k)!} \leq 60A_{x+3}^{k+2}$.
A. $(x; k) = (0; 0), (1; 0), (2; 2)$. **B.** $(x; k) = (1; 0), (1; 1), (2; 2), (3; 3)$.
C. $(x; k) = (1; 0), (1; 1), (2; 2), (3; 3)$. **D.** $(x; k) = (0; 0), (1; 1), (3; 3)$.
- Câu 120.** Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9 . số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó:
A. 60 . **B.** 256 . **C.** 216 . **D.** 120 .
- Câu 121.** Một đội văn nghệ có 15 người gồm 10 nam và 5 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập một nhóm đồng ca gồm 8 người biết rằng nhóm đó có ít nhất 3 nữ.
A. 3690 . **B.** 3120 . **C.** 3400 . **D.** 3143 .
- Câu 122.** Tìm $n \in \mathbb{N}$, biết $A_n^3 + C_n^{n-2} = 14n$.
A. $n = 9$. **B.** $n = 6$.
C. $n = 7$ hoặc $n = 8$. **D.** $n = 5$.
- Câu 123.** Giải bất phương trình sau: $\frac{1}{2}A_{2x}^2 - A_x^2 \leq \frac{6}{x}C_x^3 + 10$.
A. $3 \leq x \leq 4$. **B.** $3 \leq x$. **C.** $x \leq 4$. **D.** $x > 4, x < 3$.

- Câu 124. (SỞ GD-ĐT HẠ GIANG-2018-BTN)** Cho tập hợp gồm 7 phần tử. Mỗi tập hợp con gồm 3 phần tử của tập hợp S là:
- A. Số chỉnh hợp chập 3 của 7. B. Số tổ hợp chập 3 của 7.
C. Một chỉnh hợp chập 3 của 7. D. Một tổ hợp chập 3 của 7.
- Câu 125. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN)** Cho các số tự nhiên m, n thỏa mãn đồng thời các điều kiện $C_m^2 = 153$ và $C_m^n = C_m^{n+2}$. Khi đó $m+n$ bằng
- A. 23 B. 25 C. 24 D. 26
- Câu 126. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018)** Có 10 quyển sách toán giống nhau, 11 quyển sách lý giống nhau và 9 quyển sách hóa giống nhau. Có bao nhiêu cách trao giải thưởng cho 15 học sinh có kết quả thi cao nhất của khối A trong kì thi thử lần hai của trường THPT Lục Ngạn số 1, biết mỗi phần thưởng là hai quyển sách khác loại?
- A. $C_{15}^7 C_9^3$. B. $C_{15}^6 C_9^4$. C. $C_{15}^3 C_9^4$. D. C_{30}^2 .
- Câu 127.** Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n (chưa biết) học sinh. Số n là nghiệm của phương trình nào sau đây?
- A. $n(n+1)(n+2) = 720$. B. $n(n-1)(n-2) = 120$.
C. $n(n-1)(n-2) = 720$. D. $n(n+1)(n+2) = 120$.
- Câu 128. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN)** Với năm chữ số 1, 2, 3, 4, 7 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2?
- A. 120. B. 24. C. 48. D. 1250.
- Câu 129. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018)** Số tập con gồm ba phần tử khác nhau của một tập hợp gồm bảy phần tử khác nhau?
- A. A_7^3 . B. 7. C. $\frac{7!}{3!}$. D. C_7^3 .
- Câu 130.** Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:
- A. 8 và 4. B. 8 và 3.
C. 8 và 2. D. Không thể tìm được.
- Câu 131.** Cho các số 1, 2, 4, 5, 7 có bao nhiêu cách tạo ra một số chẵn gồm 3 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho:
- A. 256. B. 24. C. 36. D. 120.
- Câu 132.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 = \frac{7n}{2}$ là
- A. $n = 4$. B. $n = 8$. C. $n = 3$. D. $n = 6$.
- Câu 133.** Giải phương trình với ẩn số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^2 - 3C_n^2 = 15 - 5n$
- A. $n = 5$ hoặc $n = 6$. B. $n = 5$ hoặc $n = 6$ hoặc $n = 12$.
C. $n = 6$. D. $n = 5$.
- Câu 134.** Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó:
- A. 216. B. 120. C. 60. D. 256.
- Câu 135. (THPT ĐẶNG THỨC HỨA-NGHỆ AN-LẦN 2-2018)** Có bao nhiêu tập con gồm 3 phần tử của tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 7; 8; 9\}$?
- A. A_7^3 . B. C_9^3 . C. C_7^3 . D. A_9^3 .
- Câu 136.** Một lớp học có 20 nam và 26 nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn một ban cán sự gồm 3 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu trong ban cán sự có cả nam và nữ.
- A. 11440. B. 11242. C. 24141. D. 53342.

- Câu 137.** Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có ít nhất 2 nữ?
- A. $(C_7^2.C_6^2) + (C_7^1.C_6^3) + C_6^4$. B. $C_{11}^2.C_{12}^2$.
 C. $C_7^2.C_6^2 + C_7^3.C_6^1 + C_7^4$. D. $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$.
- Câu 138.** Nếu $A_x^2 = 110$ thì
- A. $x = 0$. B. $x = 11$.
 C. $x = 10$. D. $x = 11$ hay $x = 10$.
- Câu 139. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG)** Một túi có 14 viên bi gồm 5 viên bi màu trắng được đánh số từ 1 đến 5; 4 viên bi màu đỏ được đánh số từ 1 đến 4; 3 viên bi màu xanh được đánh số từ 1 đến 3 và 2 viên màu vàng được đánh số từ 1 đến 2. Có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi từng đôi khác số?
- A. 243. B. 190. C. 120. D. 184.
- Câu 140.** Nghiệm của phương trình $A_n^3 = 20n$ là
- A. $n = 8$. B. không tồn tại. C. $n = 6$. D. $n = 5$.
- Câu 141.** Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng:
- A. $n = 14$. B. $n = 11$. C. $n = 12$. D. $n = 13$.
- Câu 142.** Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng:
- A. $n = 12$. B. $n = 13$. C. $n = 14$. D. $n = 11$.
- Câu 143.** Cho các số 1, 2, 4, 5, 7 có bao nhiêu cách tạo ra một số chẵn gồm 3 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho:
- A. 256. B. 24. C. 36. D. 120.
- Câu 144.** Cho tập $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.
 Có bao nhiêu tập con của A chứa số 2 mà không chứa số 3
- A. 41 B. 83. C. 13. D. 64.
- Câu 145.** Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. Số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó:
- A. 60. B. 256. C. 216. D. 120.
- Câu 146. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN)** Trên mặt phẳng có 2017 đường thẳng song song với nhau và 2018 đường thẳng song song khác cùng cắt nhóm 2017 đường thẳng đó. Số hình bình hành nhiều nhất có thể được tạo thành có đỉnh là các giao điểm nói trên bằng
- A. C_{4015}^4 B. 2017.2018 C. $C_{2017}^2 + C_{2018}^2$ D. $C_{2017}^2.C_{2018}^2$
- Câu 147.** Tìm số nguyên dương n sao cho: $P_{n-1}.A_{n+4}^4 < 15P_{n+2}$.
- A. 7, 8, 9. B. 5, 6, 7. C. 6, 8, 2. D. 3, 4, 5.
- Câu 148.** Tìm số nguyên dương n sao cho: $A_n^6 = 10A_n^5$.
- A. 14. B. 15. C. 12. D. 13.
- Câu 149. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018)** Cho đa giác đều có n cạnh ($n \geq 4$). Tìm n để đa giác có số đường chéo bằng số cạnh ?
- A. $n = 8$. B. $n = 5$. C. $n = 16$. D. $n = 6$.
- Câu 150.** Một đội thanh niên tình nguyện có 15 người, gồm 12 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công đội thanh niên tình nguyện đó về giúp đỡ 3 tỉnh miền núi, sao cho mỗi tỉnh có 4 nam và một nữ?

A. 5234234. B. 4989600. C. 4144880 D. 12141421.

Câu 151. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Người ta muốn chia tập hợp 16 học sinh gồm 3 học sinh lớp 12 A, 5 học sinh lớp 12 B và 8 học sinh lớp 12 C thành hai nhóm, mỗi nhóm có 8 học sinh. Xác suất sao cho ở mỗi nhóm đều có học sinh lớp 12 A và mỗi nhóm có ít nhất hai học sinh lớp 12 B là:

A. $\frac{56}{143}$. B. $\frac{84}{143}$. C. $\frac{356}{1287}$. D. $\frac{42}{143}$.

Câu 152. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là

A. $x = 5$. B. $x = 11$. C. $x = 11$ và $x = 5$. D. $x = 10$ và $x = 2$.

Câu 153. Một đội thanh niên tình nguyện có 15 người gồm 12 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công đội thanh niên tình nguyện đó về 3 tỉnh miền núi sao cho mỗi tỉnh có 4 nam và 1 nữ.

A. 2037131. B. 3912363. C. 207900. D. 213930.

Câu 154. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-LẦN 2-2018-BTN) Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào năm ghế kê thành một dãy?

A. 240. B. 120. C. 90. D. 60.

Câu 155. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Từ các chữ 2018 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu 2018 có 5 chữ 2018 khác nhau mà 2018 đó nhất thiết phải có mặt các chữ 2018 1, 2, 5 ?

A. 864. B. 684. C. 648. D. 846.

Câu 156. (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 2 học sinh nam?

A. $A_6^2 A_9^4$. B. $C_6^2 C_9^4$. C. $C_6^2 + C_9^4$. D. $C_6^2 C_{13}^4$.

Câu 157. Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: Ba học sinh làm ban cán sự trong đó có ít nhất một học sinh nữ

A. 5494. B. 7614. C. 6090. D. 6042.

Câu 158. Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

A. 9. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 159. Một lớp học có 20 nam và 26 nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn một ban cán sự gồm 3 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu trong ban cán sự có ít nhất một nam.

A. 12462. B. 12561. C. 12580. D. 12364.

Câu 160. Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

A. 6. B. 7. C. 8. D. 5.

Câu 161. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu, biết $\frac{5}{C_5^n} - \frac{2}{C_6^n} = \frac{14}{C_7^n}$.

A. $n = 2$ hoặc $n = 4$. B. $n = 5$.
C. $n = 4$. D. $n = 3$.

Câu 162. Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng:

A. $n = 11$. B. $n = 12$. C. $n = 13$. D. $n = 14$.

Câu 163. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Một trường cấp 3 của tỉnh Đồng Tháp có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn?

A. 12960 (cách) B. 90 (cách) C. 60 (cách) D. 120 (cách)

Câu 164. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho số tự nhiên n thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Hỏi n gần với giá trị nào nhất:

- A. 12. B. 10. C. 9. D. 11.

Câu 165. Giá trị của tổng $A = C_7^1 + C_7^2 + \dots + C_7^7$ bằng

- A. 127. B. 31. C. 255. D. 63.

Câu 166. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Lục giác đều $ABCDEF$ có bao nhiêu đường chéo

- A. 5. B. 9. C. 24. D. 15.

Câu 167. Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là

- A. $n = 11$. B. $n = 10$. C. $n = 13$. D. $n = 12$.

Câu 168. Giải phương trình với ẩn số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^2 - 3C_n^2 = 15 - 5n$.

- A. $n = 5$. B. $n = 5$ hoặc $n = 6$ hoặc $n = 12$.
C. $n = 6$. D. $n = 5$ hoặc $n = 6$.

Câu 169. Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là

- A. $n = 13$. B. $n = 11$. C. $n = 12$. D. $n = 10$.

Câu 170. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Trên mặt phẳng có 2017 đường thẳng song song với nhau và 2018 đường thẳng song song khác cùng cắt nhóm 2017 đường thẳng đó. Số hình bình hành nhiều nhất có thể được tạo thành có đỉnh là các giao điểm nói trên bằng

- A. C_{4015}^4 B. 2017.2018 C. $C_{2017}^2 + C_{2018}^2$ D. $C_{2017}^2 C_{2018}^2$

Câu 171. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- A. $x = 11$. B. $x = 9$ và $x = \frac{91}{9}$.
C. $x = 10$. D. $x = 9$.

Câu 172. Giải phương trình sau: $C_{2x+4}^{3x-1} = C_{2x+4}^{x^2-2x+3}$.

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 4 \end{cases}$

Câu 173. Từ các số 0,1,2,7,8,9 tạo được bao nhiêu số lẻ có 5 chữ số khác nhau?

- A. 288. B. 360. C. 312. D. 600.

Câu 174. Tìm số nguyên dương n sao cho: $A_n^2 - A_n^1 = 8$.

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 175. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Giá trị của n bằng:

- A. $n = 14$. B. $n = 16$. C. $n = 15$. D. $n = 13$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	B	C	D	A	B	A	C	D	A	B	A	B	A	B	B	C	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

A	A	B	B	B	C	D	C	A	A	D	C	C	D	A	B	C	A	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	C	C	A	B	C	B	C	A	C	D	B	B	B	A	D	D	A	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	B	D	B	D	B	A	D	B	A	A	D	C	C	D	D	C	D	D	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	C	A	D	D	A	B	C	A	D	A	D	A	A	D	A	C	C	D	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	C	A	C	A	C	A	A	A	C	D	C	D	D	C	C	B	D	C	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	D	A	D	D	B	C	C	D	C	B	A	A	C	C	A	A	B	B	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	A	B	D	A	D	D	B	B	B	D	B	C	B	C	B	C	C	C	B
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	B	B	A	A	B	D	D	C	D	D	C	A	B	D					

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Cho đa giác đều $A_1A_2...A_{2n}$ nội tiếp trong đường tròn tâm O. Biết rằng số tam giác có đỉnh là 3 trong 2n điểm $A_1, A_2, ..., A_{2n}$ gấp 20 lần so với số hình chữ nhật có đỉnh là 4 trong 2n điểm $A_1, A_2, ..., A_{2n}$. Tìm n?

- A. 6. B. 8. C. 12. D. 3.

Câu 2. Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 3. Trong một môn học, Thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu khó, 10 câu trung bình và 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ cả 3 câu (khó, dễ, Trung bình) và số câu dễ không ít hơn 2?

- A. 32023 B. 41811. C. 42802. D. 56875.

Câu 4. (Đoàn Trí Dũng - Lần 7 - 2017 - 2018) Tính giá trị của biểu thức:

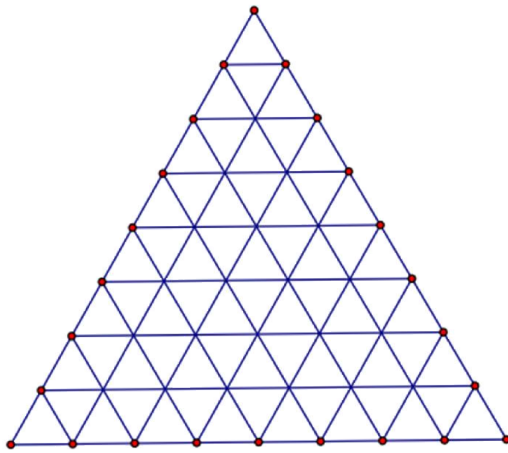
$$P = \frac{2017}{A_{2017}^0} + \frac{2016}{A_{2017}^1} + \dots + \frac{2}{A_{2017}^{2015}} + \frac{1}{A_{2017}^{2016}} ?$$

- A. $P = 2018 - \frac{1}{2018!}$ B. $P = 2017 - \frac{1}{2018!}$ C. $P = 2017 - \frac{1}{2017!}$ D.

$$P = 2018 - \frac{1}{2017!}$$

- Câu 5.** (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^k, C_{14}^{k+1}, C_{14}^{k+2}$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Tính tổng tất cả các phần tử của S .
- A. 8. B. 6. C. 10. D. 12.
- Câu 6.** Có 15 học sinh lớp A, trong đó có Khánh và 10 học sinh lớp B, trong đó có Oanh. Hỏi có bao nhiêu cách lập một đội tình nguyện gồm 7 học sinh trong đó có 4 học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B và trong đó chỉ có một trong hai em Khánh và Oanh.
- A. $C_9^3 + C_{14}^4$. B. $C_{14}^3 \cdot C_9^3$. C. $C_{14}^4 \cdot C_9^2$. D. $C_{14}^3 \cdot C_9^3 + C_{14}^4 \cdot C_9^2$.
- Câu 7.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 3 - 2018 - BTN) Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số abc sao cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác cân.
- A. 81. B. 165. C. 216. D. 45.
- Câu 8.** Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau:
- A. 240. B. 160. C. 156. D. 752.
- Câu 9.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?
- A. 246. B. 3480. C. 245. D. 3360.
- Câu 10.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Có tất cả bao nhiêu cách chia 10 người thành hai nhóm, một nhóm có 6 người và một nhóm có 4 người?
- A. 210. B. 120. C. 100. D. 140.
- Câu 11.** (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tập A gồm n điểm phân biệt trên mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 điểm thuộc A gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ 2 điểm thuộc A .
- A. $n = 8$. B. $n = 15$. C. $n = 6$. D. $n = 12$.
- Câu 12.** (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số và các chữ số đôi một bất kỳ khác nhau.
- A. 160. B. 156. C. 752. D. 240.
- Câu 13.** (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà tổng các chữ số trong mỗi số là 3.
- A. 36 B. 19 C. 15 D. 21
- Câu 14.** Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:
- A. 11. B. 12. C. 33. D. 66.
- Câu 15.** (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có 30 chữ số, sao cho trong mỗi số chỉ có mặt hai chữ số 0 và 1, đồng thời số chữ số 1 có mặt trong số tự nhiên đó luôn là một số lẻ?
- A. $3 \cdot 2^{27}$. B. 2^{27} . C. 2^{29} . D. 2^{28} .
- Câu 16.** Từ các số của tập $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 5 chữ số đôi một khác nhau trong đó có hai chữ số lẻ và hai chữ số lẻ đứng cạnh nhau.
- A. 368 B. 360. C. 362. D. 345.
- Câu 17.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó chứa các chữ số 3, 4, 5 và chữ số 4 đứng cạnh chữ số 3 và chữ số 5?

- A.** 2940. **B.** 1500. **C.** 1470. **D.** 750.
- Câu 18.** (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số dạng $\overline{abc}$ với $a, b, c \in \{0;1;2;3;4;5;6\}$ sao cho $a < b < c$.
- A.** 30. **B.** 40. **C.** 20. **D.** 120.
- Câu 19.** Từ các số 1,2,3,4,5,6,7,8,9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có, mỗi số có 6 chữ số khác nhau và tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm, hàng ngàn bằng 8.
- A.** 1500. **B.** 1600 **C.** 1300. **D.** 1400.
- Câu 20.** Có 7 nhà toán học nam, 4 nhà toán học nữ và 5 nhà vật lý nam. Có bao nhiêu cách lập đoàn công tác gồm 3 người có cả nam và nữ đồng thời có cả toán học và vật lý.
- A.** 420. **B.** 213. **C.** 210. **D.** 314.
- Câu 21.** Một hội nghị bàn tròn có các phái đoàn 3 người Anh, 5 người Pháp và 7 người Mỹ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho các thành viên sao cho những người có cùng quốc tịch thì ngồi gần nhau.
- A.** 1418746. **B.** 72757600. **C.** 7293732. **D.** 3174012.
- Câu 22.** Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n (chưa biết) học sinh. Số n là nghiệm của phương trình nào sau đây?
- A.** $n(n+1)(n+2)=120$. **B.** $n(n+1)(n+2)=720$.
C. $n(n-1)(n-2)=120$. **D.** $n(n-1)(n-2)=720$.
- Câu 23.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?
- A.** 72. **B.** 120. **C.** 54. **D.** 69.
- Câu 24.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 -2018 - BTN) Giả sử rằng, trong Đại hội thể dục thể thao tỉnh Gia Lai năm 2018 có 16 đội bóng đăng ký tham gia giải, được chia thành 4 bảng A, B, C, D , mỗi bảng gồm 4 đội. Cách thức thi đấu như sau:
 Vòng 1: Các đội trong mỗi bảng thi đấu vòng tròn một lượt, tính điểm và chọn ra đội nhất của mỗi bảng.
 Vòng 2 (bán kết): Đội nhất bảng A gặp đội nhất bảng C ; Đội nhất bảng B gặp đội nhất bảng D .
 Vòng 3 (chung kết): Tranh giải ba: Hai đội thua trong bán kết; tranh giải nhất: Hai đội thắng trong bán kết.
 Biết rằng tất cả các trận đấu đều diễn ra trên sân vận động Pleiku vào các ngày liên tiếp, mỗi ngày 4 trận. Hỏi Ban tổ chức cần mượn sân vận động trong bao nhiêu ngày?
- A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.
- Câu 25.** Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N} : C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$.
- A.** $n = 3$ hoặc $n = 4$. **B.** $n = 4$.
C. $n = 3$. **D.** $n = 5$.
- Câu 26.** Hai nhóm người cần mua nền nhà, nhóm thứ nhất có 2 người và họ muốn mua 2 nền kề nhau, nhóm thứ hai có 3 người và họ muốn mua 3 nền kề nhau. Họ tìm được một lô đất chia thành 7 nền đang rao bán (các nền như nhau và chưa có người mua). Tính số cách chọn nền của mỗi người thỏa yêu cầu trên
- A.** 132 **B.** 125. **C.** 140. **D.** 144.
- Câu 27.** (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tam giác đều H có cạnh bằng 8. Chia tam giác này đều thành 64 tam giác đều có cạnh bằng 1 bởi các đường thẳng song song với các cạnh của tam giác đều đã cho. Gọi S là tập hợp các đỉnh của 64 tam giác đều có cạnh bằng 1. Chọn Ngẫu nhiên 4 đỉnh của tập S . Tính xác suất để 4 đỉnh chọn được là bốn đỉnh của một hình bình hành nằm trong miền trong tam giác đều H .



- A. $\frac{2}{473}$. B. $\frac{6}{935}$. C. $\frac{2}{1419}$. D. $\frac{2}{935}$.

Câu 28. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN) Cho đa giác đều 2018 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác có đỉnh là đỉnh của đa giác và có một góc lớn hơn 100° ?

- A. $2018.C_{896}^3$. B. C_{1009}^3 . C. $2018.C_{895}^3$. D. $2018.C_{897}^3$.

Câu 29. Từ các chữ số của tập hợp $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số

- A. 14406. B. 13353. C. 15223. D. 14422

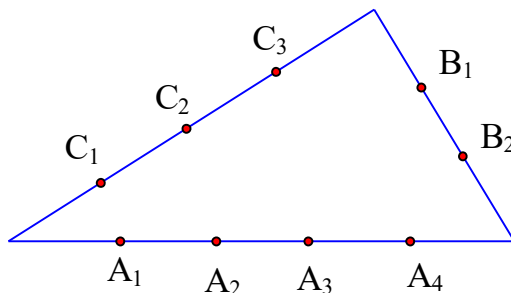
Câu 30. Tính $B = \frac{1}{A_2^2} + \frac{1}{A_3^2} + \dots + \frac{1}{A_n^2}$, biết $C_n^1 + 2 \frac{C_n^2}{C_n^1} + \dots + n \frac{C_n^n}{C_n^{n-1}} = 45$.

- A. 9. B. $\frac{10}{9}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{9}{10}$.

Câu 31. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 7 chữ số, biết rằng chữ số 2 có mặt hai lần, chữ số ba có mặt ba lần và các chữ số còn lại có mặt nhiều nhất một lần?

- A. 26802 B. 26460. C. 27901. D. 27912.

Câu 32. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Cho một tam giác, trên ba cạnh của nó lấy 9 điểm như hình vẽ. Có tất cả bao nhiêu tam giác có ba đỉnh thuộc 9 điểm đã cho?



- A. 24. B. 79. C. 48. D. 55.

Câu 33. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong một hình tứ diện ta tô màu các đỉnh, trung điểm các cạnh, trọng tâm các mặt và trọng tâm tứ diện. Chọn ngẫu nhiên 4 điểm trong số các điểm đã tô màu, tính xác suất để 4 điểm được chọn là bốn đỉnh của một tứ diện.

- A. $\frac{188}{273}$. B. $\frac{1009}{1365}$. C. $\frac{245}{273}$. D. $\frac{136}{195}$.

Câu 34. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Giả sử số tự nhiên $n \geq 2$ thỏa mãn

$$C_{2n}^0 + \frac{C_{2n}^1}{3} + \frac{C_{2n}^4}{5} + \frac{C_{2n}^6}{7} + \dots + \frac{C_{2n}^{2n-2}}{2n-1} + \frac{C_{2n}^{2n}}{2n+1} = \frac{8192}{15}.$$

- Khẳng định nào sau đây là đúng:
A. $6 < n < 9$. **B.** $9 < n < 12$.
C. $n < 6$. **D.** Không tồn tại n .

Câu 35. Với số nguyên k và n sao cho $1 \leq k < n$. Khi đó

- A.** $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi k và n .
B. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị chẵn của k và n .
C. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị lẻ của k và n .
D. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên nếu $\begin{cases} k=1 \\ n=1 \end{cases}$.

Câu 36. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một tổ công nhân có 12 người. Cần chọn 3 người, một người làm tổ trưởng, một tổ phó và một thành viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A.** 1320. **B.** 1230. **C.** 220. **D.** 12!.

Câu 37. Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N} : C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$

- A.** $n = 5$. **B.** $n = 3$ hoặc $n = 4$.
C. $n = 4$. **D.** $n = 3$.

Câu 38. Với số nguyên k và n sao cho $1 \leq k < n$. Khi đó

- A.** $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị lẻ của k và n .
B. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên nếu $\begin{cases} k=1 \\ n=1 \end{cases}$.
C. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi k và n .
D. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị chẵn của k và n .

Câu 39. Một lớp có 33 học sinh, trong đó có 7 nữ. Cần chia lớp thành 3 tổ, tổ 1 có 10 học sinh, tổ 2 có 11 học sinh, tổ 3 có 12 học sinh sao cho trong mỗi tổ có ít nhất 2 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chia như vậy?

- A.** $C_7^2 C_{26}^8 C_5^3 C_{18}^8$. **B.** $C_7^3 C_{26}^7 C_4^2 C_{19}^9 + C_7^2 C_{26}^8 C_5^3 C_{18}^8 + C_7^2 C_{26}^8 C_5^2 C_{18}^9$. **C.** $C_7^3 C_{26}^7$. **D.**

$$C_4^2 C_{19}^9.$$

Câu 40. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết có 2800 tam giác có đỉnh là các điểm nói trên. Tìm n ?

- A.** 30. **B.** 32. **C.** 20. **D.** 21.

Câu 41. Từ 20 câu hỏi trắc nghiệm gồm 9 câu dễ, 7 câu trung bình và 4 câu khó người ta chọn ra 10 câu để làm đề kiểm tra sao cho phải có đủ cả 3 loại dễ, trung bình và khó. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra.

- A.** 168637. **B.** 176435. **C.** 268963. **D.** 176451.

- Câu 42.** Một Thầy giáo có 10 cuốn sách Toán đôi một khác nhau, trong đó có 3 cuốn Đại số, 4 cuốn Giải tích và 3 cuốn Hình học. Ông muốn lấy ra 5 cuốn và tặng cho 5 học sinh sao cho sau khi tặng mỗi loại sách còn lại ít nhất một cuốn. Hỏi có bao nhiêu cách tặng.
A. 24480. **B.** 24412 **C.** 23314. **D.** 32512.
- Câu 43.** (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có tám chữ số trong đó có ba chữ số 0, không có hai chữ số 0 nào đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần.
A. 786240. **B.** 846000. **C.** 907200. **D.** 151200.
- Câu 44.** Đội tuyển HSG của một trường gồm 18 em, trong đó có 7 HS khối 12, 6 HS khối 11 và 5 HS khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách cử 8 cách cử 8 HS đi dự đại hội sao cho mỗi khối có ít nhất 1 HS được chọn
A. 41822. **B.** 32023 **C.** 41811. **D.** 42802.
- Câu 45.** Một Thầy giáo có 5 cuốn sách Toán, 6 cuốn sách Văn và 7 cuốn sách anh văn và các cuốn sách đôi một khác nhau. Thầy giáo muốn tặng 6 cuốn sách cho 6 học sinh. Hỏi Thầy giáo có bao nhiêu cách tặng nếu:
 Thầy giáo chỉ muốn tặng hai thể loại
A. 2536374. **B.** 2631570 **C.** 2233440. **D.** 2573422.
- Câu 46.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là
A. $n = 17$. **B.** $n = 6$. **C.** $n = 14$. **D.** $n = 15$.
- Câu 47.** Từ các số của tập $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm Năm chữ số đôi một khác nhau
A. 2096 **B.** 2510. **C.** 2398. **D.** 2520.
- Câu 48.** (Lương Văn Chánh - Phú Yên – 2017 - 2018 - BTN) Có 10 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt, thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm. Kết thúc giải đấu, tổng cộng số điểm của tất cả 10 đội là 130. Hỏi có bao nhiêu trận hòa ?
A. 8. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.
- Câu 49.** (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Cho đa giác đều $A_1A_2A_3 \dots A_{30}$ nội tiếp trong đường tròn (O) . Tính số hình chữ nhật có các đỉnh là 4 trong 30 đỉnh của đa giác đó.
A. 27406. **B.** 106. **C.** 105. **D.** 27405.
- Câu 50.** Ông và bà An cùng có 6 đứa con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng:
A. 18720. **B.** 40320. **C.** 720. **D.** 1440.
- Câu 51.** Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?
A. $2.5!.7!$. **B.** $5!.8!$. **C.** $12!$. **D.** $5!.7!$.
- Câu 52.** Cho S là tập các số nguyên trong đoạn $[1; 2002]$ và T là tập hợp các tập con khác rỗng của S. Với mỗi $X \in T$, kí hiệu $m(X)$ là trung bình cộng các phần tử của X. Tính $m = \frac{\sum_{X \in T} m(X)}{|T|}$.
A. $m = \frac{4003}{2}$. **B.** $m = \frac{2003}{2}$. **C.** $m = \frac{3003}{2}$. **D.** $m = \frac{2003}{21}$.
- Câu 53.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là
A. $n = 14$. **B.** $n = 18$. **C.** $n = 16$. **D.** $n = 15$.
- Câu 54.** (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D2-3] Lập các số tự nhiên có 7 chữ số từ các chữ số 1 ; 2 ; 3 ; 4. Tính xác suất để số lập được thỏa mãn: các chữ số 1 ; 2 ; 3 có mặt hai lần, chữ số 4 có mặt 1 lần đồng thời các chữ số lẻ đều nằm ở các vị trí lẻ (tính từ trái qua phải).

A. $\frac{3}{2048}$. B. $\frac{9}{4096}$. C. $\frac{9}{8192}$. D. $\frac{3}{4096}$.

Câu 55. Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên đường thẳng d_1 lấy 10 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 15 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 25 vừa nói trên.

A. $C_{10}^2 C_{15}^1$. B. $C_{10}^1 C_{15}^2$. C. $C_{10}^2 C_{15}^1 + C_{10}^1 C_{15}^2$. D. $C_{10}^2 C_{15}^1 \cdot C_{10}^1 C_{15}^2$.

Câu 56. Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2A_y^x + 5C_y^x = 90 \\ 5A_y^x - 2C_y^x = 80 \end{cases}$$

A. $x = 2; y = 1$. B. $x = 2; y = 5$. C. $x = 1; y = 3$. D. $x = 1; y = 5$.

Câu 57. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Từ 2 chữ số 1 và 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho không có 2 chữ số 1 đứng cạnh nhau?

A. 55. B. 108 C. 54. D. 110.

Câu 58. Đội tuyển học sinh giỏi của một trường gồm 18 em, trong đó có 7 em khối 12, 6 em khối 11 và 5 em khối 10. Tính số cách chọn 6 em trong đội đi dự trại hè sao cho mỗi khối có ít nhất 1 em được chọn

A. 41811. B. 42802. C. 41822. D. 32023

Câu 59. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số cách chia 12 phần quà cho 3 bạn sao cho ai cũng có ít nhất hai phần quà là

A. 28. B. 36. C. 56. D. 72.

Câu 60. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số chẵn, mỗi số có 5 chữ số khác nhau trong đó có đúng hai chữ số lẻ và 2 chữ số lẻ đứng cạnh nhau?

A. 360. B. 280. C. 310. D. 290

Câu 61. Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:

A. 66. B. 11. C. 12. D. 33.

Câu 62. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một lớp học có 30 bạn học sinh trong đó có 3 cán sự lớp. Hỏi có bao nhiêu cách cử 4 bạn học sinh đi dự đại hội đoàn trường sao cho trong 4 học sinh đó có ít nhất một cán sự lớp.

A. 23345. B. 9585. C. 12455. D. 9855.

Câu 63. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Trong các số nguyên từ 100 đến 999, số các số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần (kể từ trái qua phải) bằng:

A. 240. B. 120. C. 168. D. 204.

Câu 64. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong một giải cờ vua gồm nam và nữ vận động viên. Mỗi vận động viên phải chơi hai ván với mỗi động viên còn lại. Cho biết có 2 vận động viên nữ và cho biết số ván các vận động viên chơi nam chơi với nhau hơn số ván họ chơi với hai vận động viên nữ là 84. Hỏi số ván tất cả các vận động viên đã chơi?

A. 168. B. 156. C. 132. D. 182.

Câu 65. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong không gian cho $2n$ điểm phân biệt ($n \geq 3, n \in \mathbb{N}$), trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng và trong $2n$ điểm đó có đúng n điểm cùng nằm trên mặt phẳng. Biết rằng có đúng 505 mặt phẳng phân biệt được tạo thành từ $2n$ điểm đã cho. Tìm n ?

A. $n = 7$ B. Không có n thỏa mãn
C. $n = 8$ D. $n = 9$

- Câu 66.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3.
- A. 7440 số. B. 249 số. C. 2942 số. D. 3204 số.
- Câu 67.** Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} C_{x+1}^{y+1} = C_{x+1}^y \\ 3C_{x+1}^{y+1} = 5C_{x+1}^{y-1} \end{cases}$$
- A. $x = 2; y = 5$. B. $x = 1; y = 3$. C. $x = 6; y = 3$. D. $x = 2; y = 1$.
- Câu 68.** (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho một đa giác đều n đỉnh ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$). Tìm n biết số hình chữ nhật được tạo ra từ bốn đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác đó là 45.
- A. $n = 12$. B. $n = 10$. C. $n = 9$. D. $n = 45$.
- Câu 69.** Một nhóm học sinh gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một đội cờ đỏ sao cho phải có 1 đội trưởng nam, 1 đội phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập đội cờ đỏ.
- A. 141666. B. 241561. C. 111300. D. 131444.
- Câu 70.** (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018) Cho tập $A = \{1; 2; 3; \dots; 2018\}$ và các số $a, b, c \in A$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có dạng abc sao cho $a < b < c$ và $a + b + c = 2016$.
- A. 2026086 B. 337681 C. 20270100 D. 2027070
- Câu 71.** Tính $M = \frac{A_{n+1}^4 + 3A_n^3}{(n+1)!}$, biết $C_{n+1}^2 + 2C_{n+2}^2 + 2C_{n+3}^2 + C_{n+4}^2 = 149$.
- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{10}{9}$.
- Câu 72.** Với số nguyên k và n sao cho $1 \leq k < n$. Khi đó
- A. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên nếu $\begin{cases} k=1 \\ n=1 \end{cases}$.
- B. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi k và n .
- C. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị chẵn của k và n .
- D. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị lẻ của k và n .
- Câu 73.** Hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số sao cho trong mỗi số đó, chữ số hàng ngàn lớn hơn hàng trăm, chữ số hàng trăm lớn hơn hàng chục và chữ số hàng chục lớn hơn hàng đơn vị.
- A. 210. B. 215 C. 221. D. 209.

BẢNG ĐÁP ÁN

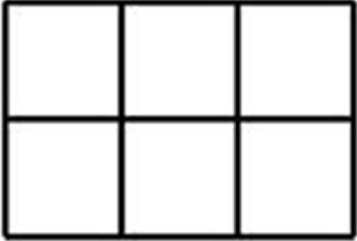
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	D	D	D	D	B	C	A	A	A	B	C	B	D	B	B	C	D	C	B	D	C	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	A	A	D	B	B	A	D	A	A	B	C	B	C	D	A	D	C	C	A	D	B	C	A

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	D	D	C	C	B	A	A	A	A	C	D	D	D	C	A	C	B	C	B	B	B	A		

- Câu 1.** Có m nam và n nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra k người trong đó có ít nhất a nam và ít nhất b nữ ($k \leq m, n; a+b < k; a, b \geq 1$) với S_1 là số cách chọn có ít hơn a nam, S_2 là số cách chọn có ít hơn b nữ.
- A. Số cách chọn thoả mãn điều kiện bài toán là: $2C_{m+n}^k - (S_1 + S_2)$.
 B. Số cách chọn thoả mãn điều kiện bài toán là: $3C_{m+n}^k - 2(S_1 + S_2)$.
 C. Số cách chọn thoả mãn điều kiện bài toán là: $C_{m+n}^k - (S_1 + S_2)$.
 D. Số cách chọn thoả mãn điều kiện bài toán là: $C_{m+n}^k - 2(S_1 + S_2)$.
- Câu 2.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Một khối lập phương có độ dài cạnh là 2cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các đỉnh của khối lập phương cạnh 1cm.
- A. 2915. B. 2012. C. 2876. D. 2898.
- Câu 3.** (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Biển số xe máy tỉnh K gồm hai dòng
- Dòng thứ nhất là $68XY$, trong đó X là một trong 24 chữ cái, Y là một trong 10 chữ số;
 - Dòng thứ hai là $abc.de$, trong đó a, b, c, d, e là các chữ số.
- Biển số xe được cho là "đẹp" khi dòng thứ hai có tổng các số là số có chữ số tận cùng bằng 8 và có đúng 4 chữ số giống nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 biển số trong các biển số "đẹp" để đem bán đầu giá?
- A. 71994000. B. 143988000. C. 4663440. D. 12000.
- Câu 4.** (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Một người viết ngẫu nhiên một số có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự tăng dần hoặc giảm dần (nghĩa là nếu số được viết dưới dạng $\overline{abcd}$ thì $a < b < c < d$ hoặc $a > b > c > d$).
- A. $\frac{14}{375}$. B. $\frac{7}{375}$. C. $\frac{7}{250}$. D. $\frac{7}{125}$.
- Câu 5.** (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số tự nhiên có 2018 chữ số sao cho trong mỗi số tổng các chữ số bằng 5 ?
- A. $1 + 2C_{2018}^2 + 2C_{2018}^3 + C_{2018}^4 + C_{2018}^5$.
 B. $1 + 2A_{2018}^2 + 2A_{2018}^3 + A_{2018}^4 + C_{2017}^5$.
 C. $1 + 4C_{2017}^1 + 2(C_{2017}^2 + A_{2017}^2) + (C_{2017}^3 + A_{2016}^2 + C_{2016}^2) + C_{2017}^4$.
 D. $1 + 2A_{2018}^2 + 2(C_{2017}^2 + A_{2017}^2) + (C_{2017}^3 + A_{2017}^3) + C_{2017}^4$.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng cho n điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng và trong tất cả các đường thẳng nối hai điểm bất kì, không có hai đường thẳng nào song song, trùng nhau hoặc vuông góc. Qua mỗi điểm vẽ các đường thẳng vuông góc với các đường thẳng được xác định bởi 2 trong $n-1$ điểm còn lại. Số giao điểm của các đường thẳng vuông góc giao nhau là bao nhiêu?
- A. $2C_{\frac{n(n-1)(n-2)}{2}}^2 - [n(C_{n-1}^2 - 1) + 5C_n^3]$. B. $C_{\frac{n(n-1)(n-2)}{2}}^2 - 2[n(C_{n-1}^2 - 1) + 5C_n^3]$.
 C. $3C_{\frac{n(n-1)(n-2)}{2}}^2 - 2[n(C_{n-1}^2 - 1) + 5C_n^3]$. D. $C_{\frac{n(n-1)(n-2)}{2}}^2 - [n(C_{n-1}^2 - 1) + 5C_n^3]$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 7.** Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là
A. $n = 16$. **B.** $n = 15$. **C.** $n = 14$. **D.** $n = 18$.
- Câu 8.** [SGD_QUANG NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Cho đa giác đều (H) có 15 đỉnh. Người ta lập một tứ giác có 4 đỉnh là 4 đỉnh của (H) . Tính số tứ giác được lập thành mà không có cạnh nào là cạnh của (H) .
A. 30. **B.** 450. **C.** 4950. **D.** 1800.
- Câu 10.** Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 135 đường chéo
A. $n = 15$. **B.** $n = 27$. **C.** $n = 8$. **D.** $n = 18$.
- Câu 11.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Bé Minh có một bảng hình chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay như hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng 2 màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Hỏi bé Minh có tất cả bao nhiêu cách tô màu bảng?

- A.** 576. **B.** 15552. **C.** 4374. **D.** 139968.
- Câu 12.** Một hội nghị bàn tròn có các phái đoàn 3 người Anh, 5 người Pháp và 7 người Mỹ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho các thành viên sao cho những người có cùng quốc tịch thì ngồi gần nhau.
A. 72757600. **B.** 7293732. **C.** 3174012. **D.** 1418746.
- Câu 13.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương, mỗi cặp đỉnh của nó xác định một đường thẳng. Trong các đường thẳng đó, tìm số các cặp đường thẳng (không tính thứ tự) không đồng phẳng và không vuông góc với nhau.
A. 132. **B.** 96. **C.** 192. **D.** 108.
- Câu 14.** Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 135 đường chéo
A. $n = 18$. **B.** $n = 27$. **C.** $n = 8$. **D.** $n = 15$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C	C	A	A	C	D	B	B	D	D	B	A	B	A

Bài 3. Nhị thức Newton

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Trong khai triển $(a+2)^{n+6}$ ($n \in \mathbb{N}$) có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng
A. 12. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 17.
- Câu 2.** Hệ số của x^7 trong khai triển của $(3-x)^9$ là
A. $-C_9^7$. **B.** C_9^7 . **C.** $9C_9^7$. **D.** $-9C_9^7$.
- Câu 3.** Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- A.** 10. **B.** -80. **C.** 80. **D.** -10.

Câu 4. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ bằng
A. 792. **B.** 220. **C.** 820. **D.** 210.

Câu 5. Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là:
A. 0,0064. **B.** 0,4096. **C.** 0,0512. **D.** 0,2048.

Câu 6. Trong khai triển nhị thức $(3 + 0,02)^7$, tìm tổng số ba số hạng đầu tiên
A. 2289,3283. **B.** 2291,1012. **C.** 2275,93801. **D.** 2291,1141.

Câu 7. Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}, (n \in \mathbb{N})$. Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:
A. 11. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 17.

Câu 8. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Trong khai triển nhị thức Niuton của $(1+3x)^9$, số hạng thứ 3 theo số mũ tăng dần của x là
A. $4x^2$. **B.** $324x^2$. **C.** $180x^2$. **D.** $120x^2$.

Câu 9. Trong khai triển $(1-2x)^8$, hệ số của x^2 là:
A. 112. **B.** 120. **C.** 122. **D.** 118.

Câu 10. (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) . Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển?
A. $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$. **B.** $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$. **C.** $C_n^{k-1} a^{n+1} b^{n-k+1}$. **D.** $C_n^k a^{n-k} b^k$.

Câu 11. Khai triển nhị thức $(2x+y)^5$ ta được kết quả là:
A. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
B. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
C. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
D. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.

Câu 12. Trong khai triển $(2x-5y)^8$, hệ số của số hạng chứa $x^5.y^3$ là:
A. -4000. **B.** -22400. **C.** -40000. **D.** -8960.

Câu 13. Trong khai triển $(a+2)^{n+6} (n \in \mathbb{N})$ có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng
A. 17. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 11.

Câu 14. Trong khai triển nhị thức: $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ ba là:
A. -10. **B.** 10. **C.** -80. **D.** 80.

Câu 15. Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ ba bằng:
A. 80. **B.** -10. **C.** 10. **D.** -80.

Câu 16. Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8.y^3$ là
A. $-C_{11}^3$. **B.** $-C_{11}^5$. **C.** C_{11}^8 . **D.** C_{11}^3 .

Câu 17. Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa $a^4.b^4$ là:
A. 140. **B.** 70. **C.** 1120. **D.** 560.

Câu 18. Trong khai triển $(1-2x)^8$, hệ số của x^2 là:
A. 122. **B.** 118. **C.** 112. **D.** 120.

- Câu 19.** Trong khai triển $\left(8a^2 - \frac{1}{2}b\right)^6$, hệ số của số hạng chứa a^9b^3 là:
A. $-1280a^9.b^3$. **B.** $60a^6.b^4$. **C.** $-80a^9.b^3$. **D.** $-64a^9.b^3$.
- Câu 20.** Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là
A. 70. **B.** 1120. **C.** 560. **D.** 140.
- Câu 21.** (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Cho khai triển $(1-2x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x_{20}$.
 Giá trị của $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{20}$ bằng:
A. 1. **B.** 3^{20} . **C.** 0. **D.** -1.
- Câu 22.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x-3)^{2018}$
A. 2020. **B.** 2019. **C.** 2017. **D.** 2018.
- Câu 23.** Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là:
A. $3^5.C_{10}^5$. **B.** $-3^5.C_{10}^5$. **C.** $3^4.C_{10}^4$. **D.** $-3^4.C_{10}^4$.
- Câu 24.** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng
A. $T = 2^n + 1$. **B.** $T = 2^n - 1$. **C.** $T = 2^n$. **D.** $T = 4^n$.
- Câu 25.** Trong bảng khai triển của nhị thức $(x-y)^{11}$, hệ số của x^8y^3 là
A. C_{11}^8 . **B.** C_{11}^3 . **C.** $C_{10}^7 + C_{10}^8$. **D.** $-C_{11}^3$.
- Câu 26.** Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:
A. 84. **B.** 43008. **C.** 4308. **D.** 86016.
- Câu 27.** Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là:
A. $6(3x)^2(2y)^2$. **B.** $6C_4^2x^2y^2$. **C.** $36C_4^2x^2y^2$. **D.** $C_4^2x^2y^2$.
- Câu 28.** Trong khai triển $(3x-y)^7$, số hạng chứa x^4y^3 là:
A. $945x^4y^3$. **B.** $-945x^4y^3$. **C.** $-2835x^4y^3$. **D.** $2835x^4y^3$.
- Câu 29.** Trong khai triển nhị thức: $(2a-1)^6$. Ba số hạng đầu là:
A. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. **B.** $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
C. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. **D.** $2a^6 - 12a^5 + 30a^4$.
- Câu 30.** Hệ số của x^7 trong khai triển $(2-3x)^{15}$ là
A. $-C_{15}^7.2^8.3^7$. **B.** C_{15}^8 . **C.** $C_{15}^8.2^8$. **D.** $-C_{15}^8.2^8.3^7$.
- Câu 31.** Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của $x^3, (x > 0)$ là:
A. 60. **B.** 80. **C.** 160. **D.** 240.
- Câu 32.** Trong khai triển $(2x-1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là:
A. 11520. **B.** 45. **C.** 256. **D.** -11520.
- Câu 33.** Trong khai triển $\left(a^2 + \frac{1}{b}\right)^7$, số hạng thứ 5 là:
A. $35.a^6.b^{-4}$. **B.** $-35.a^6.b^{-4}$. **C.** $35.a^4.b^{-5}$. **D.** $-35.a^4.b$.

- Câu 34.** Trong khai triển nhị thức: $\left(8a^3 - \frac{b}{2}\right)^6$, số hạng thứ 4 là:
A. $60a^6b^4$. **B.** $-80a^9b^3$. **C.** $-64a^9b^3$. **D.** $-1280a^9b^3$.
- Câu 35.** Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển của $(1+2x)^{10}$ là:
A. 1, $45x$, $120x^2$. **B.** 1, $4x$, $4x^2$.
C. 1, $20x$, $180x^2$. **D.** 10, $45x$, $120x^2$.
- Câu 36.** Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển của $(1+2x)^{10}$ là:
A. 1, $45x$, $120x^2$. **B.** 1, $4x$, $4x^2$. **C.** 1, $20x$, $180x^2$. **D.** 10, $45x$, $120x^2$.
- Câu 37.** Trong khai triển $(2a-1)^6$, tổng ba số hạng đầu là:
A. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. **B.** $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.
C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. **D.** $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
- Câu 38.** Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}$, ($n \in \mathbb{N}$). Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:
A. 12. **B.** 17. **C.** 11. **D.** 10.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	D	C	A	D	B	B	B	A	D	D	B	C	D	A	A	C	C	A
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
B	A	B	B	C	D	B	A	C	B	A	C	A	A	D	C	C	D	D

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{2}{x^3} - \sqrt{x^5}\right)^{12}$ với $x > 0$ là?
A. 7920. **B.** 126720. **C.** -7920. **D.** -126720.
- Câu 2.** $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + C_{2n}^4 + \dots + C_{2n}^{2n}$ bằng
A. 2^{2n-2} . **B.** 2^{2n-1} . **C.** 2^{n-2} . **D.** 2^{n-1} .
- Câu 3.** Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa x^8y^3 là
A. $-C_{11}^3$. **B.** C_{11}^8 . **C.** C_{11}^3 . **D.** $-C_{11}^5$.
- Câu 4.** (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong khai triển $(2x-1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là
A. 11520. **B.** 8064. **C.** -11520. **D.** -8064.
- Câu 5.** Trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{8}{x^3}\right)^8$, số hạng không chứa x là:
A. 1792. **B.** 1700. **C.** 1800. **D.** 1729.
- Câu 6.** Trong khai triển $(x-2)^{100} = a_0 + a_1x + \dots + a_{100}x^{100}$. Hệ số a_{97} là
A. -1293600. **B.** $-2^3 \cdot C_{100}^{97}$. **C.** $-2^{98} \cdot C_{100}^{98}$. **D.** 1293600.

- Câu 7.** Trong khai triển nhị thức $(2x-1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là:
A. 256. **B.** 11520. **C.** -11520. **D.** 45.
- Câu 8.** (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $5C_n^1 - C_n^2 = 5$. Tìm hệ số a của x^4 trong khai triển của biểu thức $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$.
A. $a = 3360$. **B.** $a = 256$. **C.** $a = 45$. **D.** $a = 11520$.
- Câu 9.** Tính số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{15}$
A. $-\frac{3003}{32}$. **B.** $\frac{3003}{32}$. **C.** $\frac{3300}{64}$. **D.** $-\frac{3300}{64}$.
- Câu 10.** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $h(x) = x(1-2x)^9$
A. 4618 **B.** -4608. **C.** 4608. **D.** -4618.
- Câu 11.** (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng $S = 2C_{2017}^0 - 2C_{2017}^1 + 4C_{2017}^2 - 8C_{2017}^3 + \dots + 2^{2016}C_{2017}^{2016} - 2^{2017}C_{2017}^{2017}$.
A. $S = 2$. **B.** $S = -1$. **C.** $S = 1$. **D.** $S = 0$.
- Câu 12.** Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ ba bằng:
A. -80. **B.** 80. **C.** -10. **D.** 10.
- Câu 13.** (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho tổng các hệ số của khai triển của nhị thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^n, n \in N^*$ bằng 64. Số hạng không chứa x trong khai triển đó là:
A. 25 **B.** 20 **C.** 10 **D.** 15
- Câu 14.** Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8.y^3$ là
A. $-C_{11}^5$. **B.** C_{11}^8 . **C.** C_{11}^3 . **D.** $-C_{11}^3$.
- Câu 15.** Trong khai triển nhị thức $(2x-5y)^8$. Hệ số của số hạng chứa x^5y^3 là:
A. -224000. **B.** -22400. **C.** -8960. **D.** -24000.
- Câu 16.** Nếu khai triển nhị thức Niuton $(x-1)^5 = a_5x^5 + a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ thì tổng $a_5 + a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$ bằng:
A. -32. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 32.
- Câu 17.** Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $f(x) = (1+x+2x^2)^{10}$
A. 131239 **B.** 14131. **C.** 324234. **D.** 37845.
- Câu 18.** Trong khai triển nhị thức $(1+x)^6$ xét các khẳng định sau:.
 I. Gồm có 7 số hạng.
 II. Số hạng thứ 2 là $6x$.
 III. Hệ số của x^5 là 5.
 Trong các khẳng định trên
A. Chỉ I và III đúng. **B.** Chỉ II và III đúng.
C. Chỉ I và II đúng. **D.** Cả ba đúng.
- Câu 19.** Hệ số của x^8 trong khai triển $(x^2+2)^{10}$ là
A. C_{10}^4 . **B.** $C_{10}^6 2^6$. **C.** $C_{10}^6 2^4$. **D.** C_{10}^6 .

- Câu 20. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018)** Cho tập A gồm 20 phần tử. Có bao nhiêu tập con của A khác rỗng và số phần tử là số chẵn?
- A. 2^{20} . B. 2^{19} . C. $2^{19} - 1$. D. $2^{20} - 1$.
- Câu 21. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $3C_n^0 + 4C_n^1 + 5C_n^2 + \dots + (n+3)C_n^n = 3840$. Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $(1+x-x^2+x^3)^n$ là
- A. 2^{10} . B. 2^9 . C. 4^{10} . D. 4^9 .
- Câu 22. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Newton $(1+2x)(3+x)^{11}$.
- A. 1380. B. 4620. C. 2890. D. 9405.
- Câu 23. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN)** Biết tổng các hệ số trong khai triển $(3x-1)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ là 2^{11} . Tìm a_6 .
- A. 112266. B. $a_6 = -336798$. C. $a_6 = 336798$. D. -112266 .
- Câu 24. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển của $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^9$ với $x \neq 0$.
- A. 36. B. 4608. C. 128. D. 164.
- Câu 25.** Trong khai triển $(2x-1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là
- A. 256. B. 45. C. 11520. D. -11520 .
- Câu 26.** Số hạng của x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$ là
- A. $C_{40}^3 x^{31}$. B. $C_{40}^2 x^{31}$. C. $C_{40}^4 x^{31}$. D. $-C_{40}^{37} x^{31}$.
- Câu 27. (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+5}^n = 5A_{n+3}^3$.
- A. $n = 15$. B. $n = 14$. C. $n = 17$. D. $n = 20$.
- Câu 28. (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN)** Hệ số của x^3 trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$ là
- A. 1. B. -18 . C. 144. D. -672 .
- Câu 29.** Trong khai triển nhị thức: $(2x-1)^{10}$. Hệ số của số hạng chứa x^8 là:
- A. -11520 . B. 45. C. 256. D. 11520.
- Câu 30.** Tìm số hạng không chứa x trong các khai triển sau: $g(x) = \left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + \sqrt[4]{x^3}\right)^{17}$ ($x > 0$)
- A. 139412 B. 213012. C. 12373. D. 24310.
- Câu 31.** Khai triển $(1-x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là:
- A. 330. B. ${}^1 33$. C. ${}^1 72$. D. ${}^1 792$.
- Câu 32. (Chuyên Thái Bình - Lần 5 - 2018)** Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển thành đa thức của biểu thức $A = (1-x)^{10}$ là
- A. -120 . B. 120. C. -30 . D. 30.
- Câu 33.** Trong khai triển $(1+x)^n$ biết tổng các hệ số $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^{n-1} = 126$. Hệ số của x^3 bằng

- Câu 34.** (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức: $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .

A. 715. B. 700. C. 730. D. 720.

Câu 35. Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là:

A. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$. B. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$. C. $16xy^{15} + y^4$. D. $16xy^{15} + y^8$.

Câu 36. Trong khai triển nhị thức: $(x - \sqrt{y})^{16}$. Hai số hạng cuối là:

A. $-16xy^{\frac{15}{2}} + y^8$ B. $-16x + y^4$. C. $16xy^{15} + y^4$. D. $-16xy^{15} + y^8$

Câu 37. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Tìm số hạng thứ 4 trong khai triển $(a - 2x)^{20}$ theo lũy thừa tăng dần của x ?

A. $C_{20}^3 2^3 a^{17}$. B. $C_{20}^3 2^3 a^{17} x^3$. C. $-C_{20}^3 2^3 a^{17}$. D. $-C_{20}^3 2^3 a^{17} x^3$.

Câu 38. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^2 - C_n^1 = 44$. Số hạng không chứa x trong khai triển của biểu thức $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4}\right)^n$, với $x > 0$ bằng

A. 238. B. 525. C. 165. D. 485.

Câu 39. Trong khai triển nhị thức: $(2a - b)^5$ hệ số của số hạng thứ ba là:

A. -80 B. 80. C. -10 D. 10

Câu 40. Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là:

A. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$. B. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$. C. $16xy^{15} + y^4$. D. $16xy^{15} + y^8$.

Câu 41. Tổng tất cả các hệ số của khai triển $(x + y)^{20}$ bằng bao nhiêu.

A. 1860480. B. 1048576. C. 81920. D. 77520.

Câu 42. Trong các câu sau câu nào *sai*?

A. $C_{10}^3 + C_{10}^4 = C_{11}^4$. B. $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 16$.
C. $C_{10}^4 + C_{11}^4 = C_{11}^5$. D. $C_{14}^3 = C_{14}^{11}$.

Câu 43. Giá trị của tổng $A = C_7^1 + C_7^2 + \dots + C_7^7$ bằng

A. 127. B. 31. C. 255. D. 63.

Câu 44. Hệ số của x^6 trong khai triển $(2 - 3x)^{10}$ là

A. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$. B. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. C. $C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. D. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$.

Câu 45. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ là

A. C_{10}^4 . B. C_{10}^5 . C. $-C_{10}^5$. D. $-C_{10}^4$.

Câu 46. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $f(x) = (1 - 2x)^{10}$.

A. 15363. B. -15360 . C. 15360. D. -15363 .

- Câu 47. (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $(3-x)^{10}$ là:
- A. $-81C_{10}^6$. B. $17010x^6$. C. $-81C_{10}^6 \cdot x^6$. D. 17010 .
- Câu 48.** Hệ số của x^6 trong khai triển $(2-3x)^{10}$ là
- A. $C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. B. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$. C. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$. D. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.
- Câu 49.** Nếu khai triển nhị thức Niuton: $(x-1)^5 = a_5x^5 + a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$. thì tổng $a_5 + a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$ bằng
- A. 0. B. 1. C. 32. D. -32.
- Câu 50.** Hệ số của x^7 trong khai triển $(2-3x)^{15}$ là
- A. $-C_{15}^7 \cdot 2^8 \cdot 3^7$. B. C_{15}^8 . C. $C_{15}^8 \cdot 2^8$. D. $-C_{15}^8 \cdot 2^7 \cdot 3^8$.
- Câu 51.** Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 3\right)^n$. Tìm n biết tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$.
- A. 10. B. 6. C. 5. D. 8.
- Câu 52.** Khai triển $(x+y)^5$ rồi thay x, y bởi các giá trị thích hợp. Tính tổng $S = C_5^0 + C_5^1 + \dots + C_5^5$.
- A. 32. B. 64. C. 1. D. 12.
- Câu 53.** Khai triển nhị thức: $(2x+y)^5$. Ta được kết quả là:
- A. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 B. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
 C. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 D. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
- Câu 54.** Tổng tất cả các hệ số của khai triển $(x+y)^{20}$ bằng bao nhiêu.
- A. 81920. B. 77520. C. 1860480. D. 1048576
- Câu 55. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN)** Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ là:
- A. 792 B. 220 C. 820 D. 210
- Câu 56. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}, (x \neq 0)$.
- A. $-2^7 C_{21}^7$ B. $2^8 C_{21}^8$ C. $-2^8 C_{21}^8$ D. $2^7 C_{21}^7$
- Câu 57.** Tính giá trị của tổng $S = C_6^0 + C_6^1 + \dots + C_6^6$ bằng:
- A. 100. B. 48. C. 72. D. 64.
- Câu 58.** Hệ số của x^3y^3 trong khai triển $(1+x)^6(1+y)^6$ là:
- A. 36. B. 400. C. 20. D. 800.
- Câu 59.** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ là

- A. $2^4 C_6^4$. B. $2^2 C_6^4$. C. $2^4 C_6^2$. D. $2^2 C_6^2$.

Câu 60. Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là

- A. $16xy^{15} + x^4$. B. $16xy^{15} + x^8$. C. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$. D. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$.

Câu 61. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{1}{x^3} - 2\sqrt{x^5}\right)^{12}$ (với $x > 0$) bằng

- A. -59136. B. -126720. C. 59136. D. 126720.

Câu 62. (Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2017 - 2018 - BTN) Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1 - 3x)^n$ là 90. Tìm n .

- A. $n = 5$. B. $n = 8$. C. $n = 6$. D. $n = 7$.

Câu 63. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Hệ số của x^{10} trong biểu thức $P = (2x - 3x^2)^5$ bằng

- A. 628. B. -243. C. 357. D. 243.

Câu 64. Khai triển $(1 - x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là:

- A. 330. B. ${}^1 33$. C. ${}^1 72$. D. ${}^1 792$.

Câu 65. Trong khai triển $\left(a^2 + \frac{1}{b}\right)^7$, số hạng thứ 5 là:

- A. $35.a^6.b^{-4}$. B. $-35.a^6.b^{-4}$. C. $35.a^4.b^{-5}$. D. $-35.a^4.b$.

Câu 66. (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hệ số của x^2 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{10}$ bằng:

- A. 2268. B. 210. C. 3124. D. 13440.

Câu 67. Trong khai triển nhị thức $(3x - y)^7$ số hạng chứa $x^4 y^3$ là:

- A. $3285x^4 y^3$. B. $-3285x^4 y^3$. C. $-2835x^4 y^3$. D. $5283x^4 y^3$.

Câu 68. Trong khai triển nhị thức $(a + 2)^{n+6}$, ($n \in \mathbb{N}$). Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:

- A. 12. B. 17. C. 11. D. 10.

Câu 69. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm hệ số của x^{10} trong khai triển biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$

- A. -810. B. 240. C. -240. D. 810.

Câu 70. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong khai triển biểu thức $(x + y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13} y^8$ là:

- A. 293930. B. 203490. C. 1287. D. 116280.

Câu 71. Hệ số của x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$ là

- A. $C_{10}^6 2^6$. B. C_{10}^8 . C. C_{10}^6 . D. $-C_{10}^2$.

Câu 72. Trong khai triển nhị thức: $\left(8a^3 - \frac{b}{2}\right)^6$. Số hạng thứ 4 là:

- A.** $-80a^9b^3$. **B.** $-64a^9b^3$ **C.** $-1280a^9b^3$. **D.** $60a^6b^4$.
- Câu 73.** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $h(x) = x(2+3x)^9$
A. 489887. **B.** -489888. **C.** 489888 **D.** 489889.
- Câu 74.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Khai triển $(1+2x+3x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$.
 Tính tổng $S = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 2^{20}a_{20}$.
A. $S = 7^{10}$. **B.** $S = 17^{20}$. **C.** $S = 15^{10}$. **D.** $S = 17^{10}$.
- Câu 75.** Hệ số của x^5 trong khai triển $(2x+3)^8$ là
A. $C_8^3 \cdot 2^3 \cdot 3^5$. **B.** $C_8^3 \cdot 2^5 \cdot 3^3$. **C.** $-C_8^5 \cdot 2^5 \cdot 3^3$. **D.** $C_8^5 \cdot 2^3 \cdot 3^5$.
- Câu 76.** Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$ Hệ số của x^3 với $x > 0$ là:
A. 160. **B.** 240. **C.** 60 **D.** 80.
- Câu 77.** Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2C_n^2 + \dots + 5^nC_n^n$. Vậy A bằng:
A. 7^n . **B.** 5^n . **C.** 6^n . **D.** 4^n .
- Câu 78.** (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $P(x) = \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{15}$
A. 2700. **B.** 3003. **C.** 3600. **D.** 4000.
- Câu 79.** (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là
A. 70. **B.** 1120. **C.** 140. **D.** 560.
- Câu 80.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ ($x \neq 0$) là
A. $2^4 \cdot C_6^2$. **B.** $2^2 \cdot C_6^2$. **C.** $-2^4 \cdot C_6^4$. **D.** $-2^2 \cdot C_6^4$.
- Câu 81.** (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Giả sử $(1+x)(1+x+x^2)\dots(1+x+x^2+\dots+x^n) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_mx^m$. Tính $\sum_{r=0}^m a_r$
A. 1 **B.** n **C.** $(n+1)!$ **D.** $n!$
- Câu 82.** (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho x là số thực dương. Số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Niu-ton của $\left(x - \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{12}$ là:
A. 495 **B.** 126720 **C.** -126720 **D.** -495
- Câu 83.** Trong khai triển $\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, hệ số của x^3 là $2^6C_n^9$. Tính n
A. $n = 13$. **B.** $n = 14$. **C.** $n = 15$. **D.** $n = 12$.
- Câu 84.** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ là:

A. C_{18}^3 .

B. C_{18}^{10} .

C. C_{18}^8 .

D. C_{18}^9 .

Câu 85. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 78$. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $(2x-1)^n$.

A. -101376.

B. -25344.

C. 25344.

D. 101376.

Câu 86. Khai triển $(1-x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là

A. $^{-1}72$.

B. $^{-1}792$.

C. 330.

D. $^{-1}33$.

Câu 87. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU _NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Tổng tất cả các hệ số của khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^n$ bằng 1024. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển biểu thức trên.

A. 126.

B. 120.

C. 210.

D. 330.

Câu 88. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Hệ số của x^3 trong khai triển $(x-2)^8$ bằng

A. $C_8^3 \cdot 2^3$.

B. $-C_8^3 \cdot 2^3$.

C. $C_8^5 \cdot 2^5$.

D. $-C_8^5 \cdot 2^5$.

Câu 89. (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức Newton $P(x) = 4x^7 + x^2(x-2)^6$.

A. $16x^7$.

B. -8.

C. $-8x^7$.

D. 16.

Câu 90. Tính giá trị của tổng $S = C_6^0 + C_6^1 + \dots + C_6^6$ bằng

A. 100.

B. 64.

C. 48.

D. 72.

Câu 91. Hệ số đứng trước $x^{25} \cdot y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là

A. 3003.

B. 2800.

C. 2200.

D. 2080.

Câu 92. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}$, $(x \neq 0, n \in \mathbb{N}^*)$.

A. $2^7 C_{21}^7$.

B. $2^8 C_{21}^8$.

C. $-2^8 C_{21}^8$.

D. $-2^7 C_{21}^7$.

Câu 93. Trong khai triển $(3x-y)^7$, số hạng chứa $x^4 y^3$ là:

A. $-2835x^4 y^3$.

B. $2835x^4 y^3$.

C. $945x^4 y^3$.

D. $-945x^4 y^3$.

Câu 94. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Biết rằng hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $(2-x)^n$, $(n \in \mathbb{N}^*)$ bằng 280, tìm n ?

A. $n = 6$.

B. $n = 7$.

C. $n = 5$.

D. $n = 8$.

Câu 95. Trong khai triển $(3x-y)^7$ số hạng chứa $x^4 y^3$ là:

A. $-945x^4 y^3$

B. $-2835x^4 y^3$

C. $2835x^4 y^3$

D. $945x^4 y^3$

Câu 96. Trong khai triển $(2a-1)^6$, tổng ba số hạng đầu là:

A. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.

B. $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.

C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$.

D. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$.

Câu 97. Tìm hệ số của x^{16} trong khai triển $P(x) = (x^2 - 2x)^{10}$

A. 3360.

B. 3330.

C. 3260.

D. 3630.

- Câu 98.** Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[3]{3})^{300}$?
A. 36. **B.** 39. **C.** 37. **D.** 38.
- Câu 99.** Nếu khai triển nhị thức Niuton: $(x-1)^5 = a_5x^5 + a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$.
 thì tổng $a_5 + a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$ bằng
A. -32. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 32.
- Câu 100.** (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Cho khai triển
 $(1-4x)^{18} = a_0 + a_1x + \dots + a_{18}x^{18}$. Giá trị của a_3 bằng
A. -2448. **B.** -52224. **C.** 2448. **D.** 52224.
- Câu 101.** Trong khai triển nhị thức: $(a-2b)^8$. Hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là:
A. 1120. **B.** 560. **C.** 140. **D.** 70.
- Câu 102.** (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng
A. 4^{2016} **B.** $2^{2016} + 1$ **C.** $2^{2016} - 1$ **D.** 2^{2016}
- Câu 103.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển
 $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$.
A. 1287. **B.** 1716. **C.** 1715. **D.** 1711.
- Câu 104.** Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa x^8y^3 là
A. C_{11}^3 . **B.** $-C_{11}^5$. **C.** $-C_{11}^3$. **D.** C_{11}^8 .
- Câu 105.** Trong khai triển $(x-\sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là:
A. $16xy^{15} + y^8$. **B.** $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$. **C.** $16xy^{15} + y^4$. **D.** $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$.
- Câu 106.** Trong khai triển nhị thức: $\left(x - \frac{1}{x^3}\right)^{12}$ với $x \neq 0$. Số hạng không chứa x là số hạng thứ:
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.
- Câu 107.** Trong khai triển nhị thức: $(2x-5y)^8$. Hệ số của số hạng chứa x^5y^3 là:
A. -24000. **B.** -22400. **C.** -8960. **D.** -224000.
- Câu 108.** Trong khai triển $(1+3x)^{20}$ với số mũ tăng dần, hệ số của số hạng đứng chính giữa là
A. $3^9 C_{20}^9$. **B.** $3^{12} C_{20}^{12}$. **C.** $3^{11} C_{20}^{11}$. **D.** $3^{10} C_{20}^{10}$.
- Câu 109.** Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$ giá trị n là
A. 12. **B.** 9. **C.** 14. **D.** 15.
- Câu 110.** Số hạng của x^4 trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ là
A. $-C_8^5 x^4$. **B.** $-C_8^3 x^4$. **C.** $C_8^5 x^4$. **D.** $C_8^4 x^4$.
- Câu 111.** Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $f(x) = \left(\frac{2}{x} - 5x^3\right)^8$
A. 1312317. **B.** 76424. **C.** 427700. **D.** 700000

Câu 112. Tính hệ số của x^8 trong khai triển $P(x) = \left(2x - \frac{1}{x^3}\right)^{24}$

- A. $2^8.C_{24}^4$. B. $2^{20}.C_{24}^4$. C. $2^{16}.C_{20}^{14}$. D. $2^{12}.C_{24}^4$.

Câu 113. Trong khai triển nhị thức: $(0,2 + 0,8)^5$. Số hạng thứ tư là:

- A. 0,4096. B. 0,0512. C. 0,2048. D. 0,0064.

Câu 114. Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là:

- A. $16xy^{15} + y^8$. B. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$. C. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$. D. $16xy^{15} + y^4$.

Câu 115. Trong khai triển nhị thức $(1+x)^6$ xét các khẳng định sau:.

- I. Gồm có 7 số hạng.
II. Số hạng thứ 2 là $6x$.
III. Hệ số của x^5 là 5.
Trong các khẳng định trên

- A. Chỉ I và II đúng. B. Cả ba đúng.
C. Chỉ I và III đúng. D. Chỉ II và III đúng.

Câu 116. Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là:

- A. 0,4096. B. 0,0512. C. 0,2048. D. 0,0064.

Câu 117. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số tự nhiên n thỏa $C_n^1 + 2.C_n^2 + \dots + n.C_n^n = 112641$ thì

- A. $n = 11$. B. $n = 12$. C. $n = 9$. D. $n = 10$.

Câu 118. Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là:

- A. $6C_4^2x^2y^2$. B. $36C_4^2x^2y^2$. C. $C_4^2x^2y^2$. D. $6(3x)^2(2y)^2$.

Câu 119. Trong khai triển nhị thức: $(3x - y)^7$ số hạng chứa x^4y^3 là:

- A. $5283x^4y^3$. B. $3285x^4y^3$. C. $-3285x^4y^3$. D. $-2835x^4y^3$.

Câu 120. Tổng số $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (1)^n C_n^n$ có giá trị bằng:

- A. 0 trong mọi trường hợp. B. 0 nếu n lẻ.
C. 0 nếu n hữu hạn. D. 0 nếu n chẵn.

Câu 121. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}$ ($n \in \mathbb{N}^*$) có tất cả 17 số hạng. Khi đó giá trị n bằng?

- A. 12. B. 17. C. 11. D. 10.

Câu 122. Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$ giá trị n là

- A. 12. B. 9. C. 14. D. 15.

Câu 123. Hệ số đứng trước $x^{25}.y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là:

- A. 8200. B. 2080. C. 3003. D. 2800.

Câu 124. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là:

- A. -1120. B. 70. C. 560. D. 1120.

Câu 125. Tính số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{15}$.

- A. $-\frac{3300}{64}$. B. $-\frac{3003}{32}$. C. $\frac{3003}{32}$. D. $\frac{3300}{64}$.

Câu 126. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng $S = (C_n^0)^2 + (C_n^1)^2 + \dots + (C_n^n)^2$ bằng.

- A. $(C_{2n}^n)^2$. B. C_{2n}^n . C. nC_{2n}^n . D. $n(C_{2n}^n)^2$.

Câu 127. Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2C_n^2 + \dots + 5^nC_n^n$. Vậy A bằng

- A. 7^n . B. 5^n . C. 6^n . D. 4^n .

Câu 128. Tìm số hạng chính giữa của khai triển $(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}})^8$, với $x > 0$

- A. $70x^{\frac{1}{3}}$. B. $70x^{\frac{1}{3}}$ và $56x^{\frac{-1}{4}}$. C. $70.\sqrt[3]{x}.\sqrt[4]{x}$. D. $56x^{\frac{-1}{4}}$.

Câu 129. Hệ số của x^5 trong khai triển $(2x+3)^8$ là

- A. $C_8^5.2^3.3^5$. B. $C_8^3.2^3.3^5$. C. $C_8^3.2^5.3^3$. D. $-C_8^5.2^5.3^3$.

Câu 130. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$ biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$.

- A. 1303. B. 13129. C. 495. D. 313.

Câu 131. Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $f(x) = \left(\frac{3}{x} + \frac{x}{2}\right)^{12}$

- A. $\frac{297}{512}$. B. $\frac{29}{51}$. C. $\frac{27}{52}$. D. $\frac{97}{12}$.

Câu 132. Trong khai triển $\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, hệ số của x^3 là $2^6C_n^9$. Tính n

- A. $n = 12$. B. $n = 13$. C. $n = 14$. D. $n = 15$.

Câu 133. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển của biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. 421. B. -810. C. 826. D. 810.

Câu 134. Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8.y^3$ là

- A. $-C_{11}^5$. B. C_{11}^8 . C. C_{11}^3 . D. $-C_{11}^3$.

Câu 135. Trong khai triển nhị thức: $(0,2+0,8)^5$, số hạng thứ tư là:

- A. 0,2048. B. 0,4096. C. 0,0512. D. 0,0064.

Câu 136. Trong khai triển nhị thức $(1+x)^6$ xét các khẳng định sau:

- I. Gồm có 7 số hạng.
II. Số hạng thứ 2 là $6x$.
III. Hệ số của x^5 là 5.
Trong các khẳng định trên

A. Chỉ I và III đúng.

B. Chỉ II và III đúng.

C. Chỉ I và II đúng.

D. Cả ba đúng.

Câu 137. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ là

A. C_6^4 .

B. $2^2 C_6^4$.

C. $2^4 C_6^4$.

D. $2^2 C_6^2$.

Câu 138. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D2-2] Tìm số hạng không chứa x trong

khai triển $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^n$ biết $A_n^2 - C_n^2 = 105$

A. -5005 .

B. 5005 .

C. 3003 .

D. -3003 .

Câu 139. Trong khai triển nhị thức: $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa $a^4 b^4$ là:

A. 140 .

B. 70 .

C. 1120 .

D. 560 .

Câu 140. Trong khai triển nhị thức: $(x-\sqrt{y})^{16}$, hai số hạng cuối là:

A. $-16xy^{\frac{15}{2}} + y^8$.

B. $-16x + y^4$.

C. $16xy^{15} + y^4$.

D. $-16xy^{15} + y^8$.

Câu 141. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm hệ số của x^6 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{10}$.

A. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$.

B. $-C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.

C. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$.

D. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$.

Câu 142. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Xét khai triển $(1+3x)^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n$ với $n \in \mathbb{N}^*$, $n \geq 3$. Giả sử $a_1 = 27$, khi đó a_2 bằng

A. 1053 .

B. 243 .

C. 324 .

D. 351 .

Câu 143. Số hạng của x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^9$ là

A. $-\frac{1}{8} \cdot C_9^3 x^3$.

B. $\frac{1}{8} \cdot C_9^3 x^3$.

C. $-C_9^3 x^3$.

D. $C_9^3 x^3$.

Câu 144. Trong khai triển, $(0,2 + 0,8)^5$ số hạng thứ tư là:

A. $0,0064$

B. $0,4096$

C. $0,0512$

D. $0,2048$

Câu 145. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $f(x) = (1-3x+2x^3)^{10}$ thành đa thức.

A. -262440 .

B. -4320 .

C. -62640 .

D. 204120 .

Câu 146. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^6$ là:

A. 110 .

B. 240 .

C. 60 .

D. 420 .

Câu 147. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$

A. 1715 .

B. 1287 .

C. 1716 .

D. 1711 .

- Câu 148. (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN – 6ID – HDG)** Hệ số của x^2 trong khai triển của $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^7 + (2x+1)^2$ bằng
- A. 4 B. 40 C. 35 D. 39
- Câu 149.** Hệ số của x^7 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{13}$ là
- A. C_{13}^4 . B. $-C_{13}^3$. C. C_{13}^3 . D. $-C_{13}^4$.
- Câu 150. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN)** Tập A gồm n phần tử ($n > 0$). Hỏi A có bao nhiêu tập con?
- A. 3^n . B. A_n^2 . C. C_n^2 . D. 2^n .
- Câu 151. (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Giả sử có khai triển $(1-2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_5 biết $a_0 + a_1 + a_2 = 71$.
- A. -627 . B. 672 . C. 627 . D. -672 .
- Câu 152.** Tìm m sao cho: $\lg(3C_m^3) - \lg(C_m^1) = 1$.
- A. 7. B. 6. C. 1. D. 2.
- Câu 153. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG)** Cho khai triển $(1-2x)^9 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_9x^9$. Khi đó tổng $a_0 + a_1 + a_2$ bằng:
- A. 163 B. 127 C. 46 D. -2816
- Câu 154.** Trong khai triển, $(a-2b)^8$ hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là:
- A. 1120. B. 560. C. 140. D. 70.
- Câu 155.** Tìm hệ số chứa x^9 trong khai triển $(1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12} + (1+x)^{13} + (1+x)^{14} + (1+x)^{15}$.
- A. 8008. B. 3003. C. 8000. D. 3000.
- Câu 156. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$, $x \neq 0$.
- A. 210. B. -210 . C. 120. D. -120 .
- Câu 157. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN)** Số hạng không chứa x trong khai triển $f(x) = \left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$, $x \neq 0$ bằng
- A. 672. B. -672 . C. 5376. D. -5376 .
- Câu 158. [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG]** Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{2}{x^3} - \sqrt{x^5}\right)^{12}$ với $x > 0$ bằng:
- A. 126720. B. -7920 . C. 7920. D. -126720 .
- Câu 159.** Khai triển $(x+y)^5$ rồi thay x, y bởi các giá trị thích hợp. Tính tổng $S = C_5^0 + C_5^1 + \dots + C_5^5$
- A. 832. B. 64. C. 1. D. 12.

- Câu 160.** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ là
 A. C_{18}^9 . B. C_{18}^{10} . C. C_{18}^8 . D. C_{18}^3 .
- Câu 161.** (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6, x \neq 0$.
 A. -240. B. -15. C. 15. D. 240.
- Câu 162.** Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}, (n \in \mathbb{N})$. Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:
 A. 17. B. 11. C. 10. D. 12.
- Câu 163.** Biểu thức $(5x)^2(-6y^2)^7$ là một số hạng trong khai triển nhị thức
 A. $(5x - 6y^2)^5$. B. $(5x - 6y^2)^7$. C. $(5x - 6y^2)^9$. D. $(5x - 6y^2)^{18}$.
- Câu 164.** Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:
 A. 10. B. -80. C. 80. D. -10.
- Câu 165.** Tính hệ số của x^8 trong khai triển $P(x) = \left(2x - \frac{1}{x^3}\right)^{24}$.
 A. $2^{20} \cdot C_{24}^4$. B. $2^{16} \cdot C_{20}^{14}$. C. $2^{12} \cdot C_{24}^4$. D. $2^8 \cdot C_{24}^4$.
- Câu 166.** (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $\left(2x - \frac{3}{x^2}\right)^{11}$
 A. -253440 B. 55 C. 28160 D. 253440
- Câu 167.** Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa $a^4 \cdot b^4$ là:
 A. 140. B. 70. C. 1120. D. 560.
- Câu 168.** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$
 A. 1715. B. 1287. C. 1716. D. 1711.
- Câu 169.** Tính tổng sau: $S_1 = 5^n C_n^0 + 5^{n-1} \cdot 3 \cdot C_n^{n-1} + 3^2 \cdot 5^{n-2} C_n^{n-2} + \dots + 3^n C_n^0$
 A. 8^n B. $1 + 8^n$. C. 8^{n-1} . D. 28^n .
- Câu 170.** Hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$ là
 A. C_{10}^2 . B. $-C_{10}^2 \cdot 2^8$. C. C_{10}^8 . D. $C_{10}^2 \cdot 2^8$.
- Câu 171.** (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(1-2x)^{10}$.
 A. 960. B. -120. C. 120. D. -960.
- Câu 172.** Tổng của số hạng thứ 4 trong khai triển $(5a-1)^5$ và số hạng thứ 5 trong khai triển $(2a-3)^6$ là
 A. $4160a^2$. B. $-4610a^2$. C. $4610a^2$. D. $4620a^2$.
- Câu 173.** Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng:
 A. 2^{2016} . B. $2^{2016} + 1$. C. $2^{2016} - 1$. D. 4^{2016} .
- Câu 174.** Trong khai triển nhị thức: $(3+0,02)^7$. Tìm tổng số ba số hạng đầu tiên
 A. 2291,1012. B. 2275,93801. C. 2291,1141. D. 2289,3283.

Câu 175. Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là

- A. 0,4096. B. 0,2048. C. 0,0064. D. 0,0512.

Câu 176. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển

$\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^9$ (với $x \neq 0$) bằng:

- A. 54. B. 36. C. 126. D. 84.

Câu 177. Trong khai triển nhị thức $(1+x)^6$ xét các khẳng định sau:

- I. Gồm có 7 số hạng.
II. Số hạng thứ 2 là $6x$.
III. Hệ số của x^5 là 5.
Trong các khẳng định trên

- A. Cả ba đúng. B. Chỉ I và III đúng.
C. Chỉ II và III đúng. D. Chỉ I và II đúng.

Câu 178. Trong khai triển $(2a-1)^6$, tổng ba số hạng đầu là:

- A. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. B. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
C. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. D. $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.

Câu 179. Tìm số hạng không chứa x trong các khai triển sau: $f(x) = \left(x - \frac{2}{x}\right)^{12}$ ($x \neq 0$)

- A. 139412 B. 59136. C. 213012. D. 12373.

Câu 180. Biểu thức $(5x)^2(-6y^2)^7$ là một số hạng trong khai triển nhị thức

- A. $(5x - 6y^2)^7$. B. $(5x - 6y^2)^9$. C. $(5x - 6y^2)^{18}$. D. $(5x - 6y^2)^5$

Câu 181. Trong khai triển nhị thức: $(a+2)^{n+6}$ với $n \in \mathbb{N}$ có tất cả 17 số hạng thì giá trị của n là:

- A. 10. B. 11. C. 13. D. 17.

Câu 182. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN) Giả sử trong khai triển $(1+ax)(1-3x)^6$ với $a \in \mathbb{R}$ thì hệ số của số hạng chứa x^3 là 405. Tính a.

- A. 14. B. 9. C. 6. D. 7.

Câu 183. Trong khai triển nhị thức: $(3+0,02)^7$. Tìm tổng số ba số hạng đầu tiên

- A. 2291,1012. B. 2275,93801. C. 2291,1141. D. 2289,3283.

Câu 184. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $f(x) = (3+2x)^{10}$

- A. 103680. B. 1301323. C. 131393. D. 1031831

Câu 185. Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}$, ($n \in \mathbb{N}$). Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:

- A. 12. B. 17. C. 11. D. 10.

Câu 186. Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

- A. -80. B. 80. C. -10. D. 10.

Câu 187. Hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x-x^2)^{10}$ là

- A. C_{10}^8 . B. $C_{10}^2 \cdot 2^8$. C. C_{10}^2 . D. $-C_{10}^2 \cdot 2^8$.

Câu 188. Hệ số của x^7 trong khai triển $(x+2)^{10}$ là

- A. $-C_{10}^7 \cdot 2^3$. B. $C_{10}^3 \cdot 2^7$. C. C_{10}^3 . D. $C_{10}^3 \cdot 2^3$.

- Câu 189.** Số hạng của x^4 trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ là
A. $-C_8^5 x^4$. **B.** $-C_8^3 x^4$. **C.** $C_8^5 x^4$. **D.** $C_8^4 x^4$.
- Câu 190.** Trong khai triển nhị thức: $(a + 2)^{n+6}$ với $n \in \mathbb{N}$ có tất cả 17. số hạng thì giá trị của n là:
A. 17. **B.** 10. **C.** 11 **D.** 13
- Câu 191.** Hệ số của x^7 trong khai triển $(x + 2)^{10}$ là
A. $-C_{10}^7 2^3$. **B.** $C_{10}^3 2^7$. **C.** C_{10}^3 . **D.** $C_{10}^3 2^3$.
- Câu 192.** Hệ số của x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^{10}$ là
A. C_{10}^6 . **B.** C_{10}^4 . **C.** $C_{10}^6 2^6$. **D.** $C_{10}^6 2^4$.
- Câu 193.** Trong khai triển $(x - y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8 \cdot y^3$ là :
A. $-C_{11}^3$. **B.** $-C_{11}^5$. **C.** C_{11}^8 . **D.** C_{11}^3 .
- Câu 194.** Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là
A. -61236 . **B.** -4000 . **C.** -8960 . **D.** -40000 .
- Câu 195.** Hệ số của x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$ là
A. C_{10}^8 . **B.** C_{10}^6 . **C.** $-C_{10}^2$. **D.** $C_{10}^6 2^6$.
- Câu 196.** Tính hệ số của $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$
A. 300123. **B.** 121148. **C.** 3003. **D.** 1303
- Câu 197.** Trong khai triển nhị thức: $\left(a^2 - \frac{1}{b}\right)^7$ Số hạng thứ 5 là:
A. $35a^6b^{-4}$ **B.** $-21a^4b^{-5}$ **C.** $21a^4b^{-5}$ **D.** $-35a^6b^{-4}$
- Câu 198.** (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Tìm hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$.
A. C_{10}^2 . **B.** $-C_{10}^2 \cdot 2^8$. **C.** $C_{10}^2 \cdot 2^8$. **D.** $C_{10}^2 \cdot 2^8$.
- Câu 199.** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng:
A. $T = 4^n$. **B.** $T = 2^n$. **C.** $T = 2^n - 1$. **D.** $T = 2^n + 1$.
- Câu 200.** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $g(x) = (1+x)^7 + (1-x)^8 + (2+x)^9$
A. 29. **B.** 30. **C.** 31. **D.** 32
- Câu 201.** Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 với $x > 0$ là:
A. 240. **B.** 80. **C.** 160. **D.** 60.
- Câu 202.** Trong khai triển $(2a - 1)^6$, tổng ba số hạng đầu là:
A. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$. **B.** $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.
C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. **D.** $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$.
- Câu 203.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển thành đa thức của $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4}\right)^{11}$, với $x > 0$.
A. 165 **B.** 238 **C.** 525 **D.** 485

- Câu 204. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho khai triển $(1-3x+2x^2)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{4034}x^{4034}$. Tìm a_2 .
- A. 8132544. B. 8136578. C. 18302258. D. 16269122.
- Câu 205.** Hệ số của x^9 sau khi khai triển và rút gọn của đa thức: $(1+x)^9 + (1+x)^{10} + \dots + (1+x)^{14}$ là:
- A. 3001. B. 3003. C. 3010. D. 2901.
- Câu 206.** Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{8}{x^3}\right)^8$. Số hạng không chứa x là:
- A. 1700. B. 1800. C. 1792. D. 1729.
- Câu 207. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Newton $(1+2x)(3+x)^{11}$.
- A. 2890. B. 4620. C. 1380. D. 9405.
- Câu 208.** Hệ số đứng trước $x^{25} \cdot y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là:
- A. 2080. B. 3003. C. 2800. D. 2200.
- Câu 209. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018)** Số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ là
- A. 924. B. 495. C. 792. D. 220.
- Câu 210.** Trong khai triển nhị thức: $(2a-1)^6$. Ba số hạng đầu là:
- A. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. B. $2a^6 - 12a^5 + 30a^4$.
C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. D. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
- Câu 211. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^3}\right)^{12}$, $x \neq 0$ là:
- A. 220. B. -220. C. -1760. D. 1760.
- Câu 212.** Trong khai triển nhị thức: $\left(a^2 - \frac{1}{b}\right)^7$, số hạng thứ 5 là:
- A. $21a^4b^{-5}$. B. $-35a^6b^{-4}$. C. $35a^6b^{-4}$. D. $-21a^4b^{-5}$.
- Câu 213.** Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $f(x) = (3x^2 + 1)^{10}$
- A. 21313. B. 21303. C. 20123. D. 17010.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	A	A	B	B	D	A	B	D	B	D	D	A	B	D	C	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	B	B	C	A	D	C	D	D	D	A	B	A	A	A	D	C	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	C	A	D	C	B	D	C	A	A	C	A	B	D	A	A	D	B	C	C

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	A	B	D	A	D	C	D	A	B	B	C	C	D	B	C	C	B	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	B	C	D	B	B	C	D	C	B	A	D	A	B	B	A	A	D	B	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	C	C	C	D	B	D	D	B	C	D	B	C	B	A	C	A	D	D	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
D	B	C	D	B	B	C	A	C	C	A	D	B	D	A	C	C	C	C	A
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	C	B	D	C	C	A	D	B	D	D	B	B	A	A	D	B	C	A	A
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	C	C	C	A	D	C	A	A	D	D	C	C	A	B	D	D	B	B	B
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A	D	A	A	D	B	B	D	C	C	D	C	A	A	A	C	A	C	B	A
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	A	A	C	B	C	D	B	B	D	C	C	D							

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Đa thức $P(x) = (1 + 3x + 2x^2)^{10} = a_0 + a_1x + \dots + a_{20}x^{20}$. Tìm a_{15}

A. $a_{15} = C_{10}^{10} \cdot C_{10}^5 \cdot 3^5 \cdot 2^5 + C_{10}^9 \cdot C_9^6 \cdot 3^3 \cdot 2^6 + C_{10}^8 \cdot C_8^7 \cdot 3 \cdot 2^7$ **B.** $a_{15} = C_{10}^{10} \cdot C_{10}^5 \cdot 2^5 + C_{10}^9 \cdot C_9^6 \cdot 2^6 + C_{10}^8 \cdot C_8^7 \cdot 2^7$.

C. $a_{15} = C_{10}^{10} \cdot C_{10}^5 \cdot 3^5 \cdot 2^5 + C_{10}^9 \cdot C_9^6 \cdot 3^3 \cdot 2^6 + C_{10}^8 \cdot C_8^7 \cdot 2^7$ **D.** $a_{15} = C_{10}^{10} \cdot C_{10}^5 \cdot 3^5 + C_{10}^9 \cdot C_9^6 \cdot 3^3 + C_{10}^8 \cdot C_8^7 \cdot 3$.

Câu 2. Tính tổng $S_3 = C_n^1 + 2C_n^2 + \dots + nC_n^n$

A. $n \cdot 2^{n-1}$.

B. $3n \cdot 2^{n-1}$.

C. $2n \cdot 2^{n-1}$.

D. $4n \cdot 2^{n-1}$.

Câu 3. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Với n là số nguyên dương thỏa mãn điều kiện

$A_n^2 - C_n^3 = 10$, tìm hệ số a_5 của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^n$ với $x \neq 0$.

A. $a_5 = -10x^5$.

B. $a_5 = 10x^5$.

C. $a_5 = -10$.

D. $a_5 = 10$.

Câu 4. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển đa thức của: $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$

A. 1313

B. 3320.

C. 2130.

D. 3210.

- Câu 5. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Trong khai triển biểu thức $(x^3 + 2y^2)^n$, gọi T_k là số hạng mà tổng số mũ của x và y của số hạng đó bằng 34. Hệ số của T_k là
A. 1287. **B.** 2574. **C.** 41184. **D.** 54912.
- Câu 6.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$ biết $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$.
A. 13129 **B.** 495. **C.** 313. **D.** 1303.
- Câu 7. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG)** Tính tổng $S = 2.2^{2017}C_{2018}^1 + 3.2^{2016}C_{2018}^2 + 4.2^{2015}C_{2018}^3 + \dots + 2019C_{2018}^{2018}$.
A. $S = 2021.3^{2017} + 2^{2018}$. **B.** $S = 2021.3^{2017}$.
C. $S = 2021.3^{2018} - 2^{2017}$. **D.** $S = 2021.3^{2017} - 2^{2018}$.
- Câu 8. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN)** Trong khai triển $f(x) = \left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{40}$, hãy tìm hệ số của x^{31} .
A. -31148. **B.** 71314. **C.** -79040. **D.** 9880.
- Câu 9. (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{2n}$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn: $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^4 + \dots + C_{2n+1}^{2n} = 1024$.
A. -2099520. **B.** -1959552. **C.** 1959552. **D.** 2099529.
- Câu 10.** Tìm số nguyên dương n sao cho: $C_{2n+1}^1 - 2.2C_{2n+1}^2 + 3.2^2C_{2n+1}^3 - \dots + (2n+1)2^n C_{2n+1}^{2n+1} = 2005$
A. $n = 1002$. **B.** $n = 1114$. **C.** $n = 102$ **D.** $n = 1001$.
- Câu 11.** $S_2 = C_{2011}^0 + 2^2C_{2011}^2 + \dots + 2^{2010}C_{2011}^{2010}$
A. $\frac{3^{2011}+1}{2}$. **B.** $\frac{3^{211}-1}{2}$. **C.** $\frac{3^{2011}+12}{2}$. **D.** $\frac{3^{2011}-1}{2}$
- Câu 12.** Tìm hệ số của x^8 trong khai triển biểu thức sau: $g(x) = 8(1+x)^8 + 9(1+2x)^9 + 10(1+3x)^{10}$
A. 21031 **B.** 22094. **C.** 139131. **D.** 130282.
- Câu 13. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018)** Với n là số tự nhiên lớn hơn 2, đặt $S_n = \frac{1}{C_3^3} + \frac{1}{C_4^3} + \frac{1}{C_5^3} + \dots + \frac{1}{C_n^3}$. Tính $\lim S_n$.
A. 3. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** 1. **D.** $\frac{3}{2}$.
- Câu 14. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN)** Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng
A. $2^{2016} - 1$. **B.** $2^{2016} + 1$. **C.** $4^{2016} - 1$. **D.** 4^{2016} .
- Câu 15.** Với n là số nguyên dương, gọi a_{3n-3} là hệ số của x^{3n-3} trong khai triển thành đa thức của $(x^2 + 1)^n(x + 2)^n$. Tìm n để $a_{3n-3} = 26n$
A. $n=5$. **B.** $n=4$. **C.** $n=3$. **D.** $n=2$
- Câu 16. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018)** Với n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 55$, hệ số của

x^5 trong khai triển của biểu thức $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$ bằng

- A. 8064. B. 3360. C. 8440. D. 6840.

Câu 17. Tổng các hệ số nhị thức Niu-ton trong khai triển $(1+x)^{3n}$ bằng 64. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2nx + \frac{1}{2nx^2}\right)^{3n}$ là:

- A. 210. B. 250. C. 240. D. 360.

Câu 18. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $3^n C_n^0 - 3^{n-1} C_n^1 + 3^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2048$. Hệ số của x^{10} trong khai triển $(x+2)^n$ là:

- A. 22. B. 220. C. 24. D. 11264.

Câu 19. Xác định số hạng không phụ thuộc vào x khi khai triển biểu thức $\left[\frac{1}{x} - (x+x^2)\right]^n$ với n là số nguyên dương thỏa mãn

$C_n^3 + 2n = A_{n+1}^2$. (C_n^k, A_n^k tương ứng là số tổ hợp, số chỉnh hợp chập k của n phần tử).

- A. -98. B. 98. C. -96. D. 96

Câu 20. Số hạng thứ 3 của khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$ không chứa x . Tìm x biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển $(1+x^3)^{30}$.

- A. 2. B. 1. C. -1. D. -2.

Câu 21. Tính các tổng sau: $S_3 = 2.1.C_n^2 + 3.2.C_n^3 + 4.3.C_n^4 + \dots + n(n-1).C_n^n$.

- A. $n(n-1)2^{n+2}$ B. $n(n+2)2^{n-2}$ C. $n(n-1)2^{n-3}$ D. $n(n-1)2^{n-2}$.

Câu 22. (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Với n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 54$, hệ số

của số hạng chứa x^{20} trong khai triển $\left(x^5 + \frac{2}{x^3}\right)^n$ bằng ?

- A. 25344. B. $25344x^{20}$. C. 25342. D. $25342x^{20}$.

Câu 23. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Hệ số của x^5 trong khai triển $f(x) = (1+x+3x^3)^{10}$ thành đa thức là

- A. 1380. B. 1332. C. 3480. D. 1836.

Câu 24. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $\left(\frac{x}{3} - \frac{3}{x}\right)^{12}$

- A. $\frac{1412}{3123}$ B. $\frac{55}{9}$ C. $\frac{13}{2}$ D. $\frac{621}{113}$.

Câu 25. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Khai triển của biểu thức $(x^2 + x + 1)^{2018}$ được viết thành $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{4036}x^{4036}$. Tổng

$S = a_0 - a_2 + a_4 - a_6 + \dots - a_{4034} + a_{4036}$ bằng:

- A. -1 B. 0 C. 2^{1009} D. -2^{1009}

- Câu 26. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ là:
- A. $2^6 C_6^2$. B. C_6^4 . C. $C_6^2 \cdot 16$. D. $4C_6^2$.
- Câu 27. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018)** Cho biểu thức $P(x) = (x+2)^n = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_k x^k + \dots + a_1 x + a_0, n \in \mathbb{N}^*$. Biết $a_{n-9} > a_{n-8}$ và $a_{n-9} > a_{n-10}$. Giá trị của n bằng:
- A. 13. B. 14. C. 12. D. 15.
- Câu 28. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN)** Cho khai triển $T = (1+x-x^{2017})^{2018} + (1-x+x^{2018})^{2017}$. Hệ số của số hạng chứa x trong khai triển bằng
- A. 0. B. 4035. C. 1. D. 2017.
- Câu 29. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018)** Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $5^n C_n^0 - 5^{n-1} C_n^1 + 5^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 1024$. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(3-x)^n$.
- A. 90 B. -270 C. 270 D. -90
- Câu 30. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018)** Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n, n \geq 1$. Tìm số giá trị nguyên của n với $n \leq 2018$ sao cho tồn tại k ($0 \leq k \leq n-1$) thỏa mãn $a_k = a_{k+1}$.
- A. 2018. B. 673. C. 672. D. 2017.
- Câu 31. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(1+x+x^2+x^3)^{10}$.
- A. 252. B. 582. C. 1902. D. 7752.
- Câu 32. (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 -2018 - BTN)** Tính tổng các hệ số trong khai triển $(1-2x)^{2018}$.
- A. 1. B. -2018. C. 2018. D. -1.
- Câu 33. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm số nguyên dương n thỏa mãn $2C_n^0 + 5C_n^1 + 8C_n^2 + \dots + (3n+2)C_n^n = 1600$.
- A. $n=8$. B. $n=5$. C. $n=7$. D. $n=10$.
- Câu 34. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $\left(2x + \frac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^n$ với $x > 0$, biết n là số tự nhiên lớn nhất thỏa mãn $A_n^5 \leq 18A_{n-2}^4$.
- A. 15360. B. 3360. C. 13440. D. 8064.
- Câu 35. (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 = C_n^2 + C_n^1 + 4n + 6$. Hệ số của số hạng chứa x^9 của khai triển biểu thức $P(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^n$ bằng:
- A. 18564. B. 64152. C. 192456. D. 194265.

- Câu 36. (THPT HAU LOC 2_THANH HOA_LAN2_2018_BTN_6ID_HDG)** Trong khai triển $(1-3x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_2 biết $a_0 - a_1 + a_2 - a_3 + \dots + (-1)^n a_n = 2^{2018}$
- A. $a_2 = 18316377$. B. $a_2 = 508536$. C. $a_2 = 9$. D. $a_2 = 4576824$.
- Câu 37.** Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[3]{3})^{300}$?
- A. 37. B. 38. C. 36. D. 39.
- Câu 38. (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018)** Cho $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n = 1023$. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển $[(12-n)x + 1]^n$ thành đa thức.
- A. 2 B. 90 C. 45 D. 180
- Câu 39.** Tính tổng $S = 2.1C_n^2 + 3.2C_n^3 + 4.3C_n^4 + \dots + n(n-1)C_n^n$
- A. $n(n-1)2^n$. B. $(n-1)2^{n-2}$ C. $n(n+1)2^{n-2}$. D. $n(n-1)2^{n-2}$.
- Câu 40.** Cho đa thức $P(x) = (1+x) + 2(1+x)^2 + \dots + 20(1+x)^{20}$ có dạng khai triển là $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$.
Hãy tính hệ số a_{15} .
- A. 511313. B. 412674 C. 400995. D. 130414.
- Câu 41.** Câu nào sau đây sai?
- A. $2^n = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$. B. $0 = C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n$.
C. $1 = C_n^0 - 2C_n^1 + 4C_n^2 - \dots + (-2)^n C_n^n$. D. $3^n = C_n^0 + 2C_n^1 + 4C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$.
- Câu 42.** Trong khai triển $(x-2)^{100} = a_0 + a_1x + \dots + a_{100}x^{100}$. Hệ số a_{97} là
- A. $-2^{98} \cdot C_{100}^{98}$. B. 1293600. C. -1293600 . D. $-2^3 \cdot C_{100}^{97}$.
- Câu 43. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018)** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Niu ton của $\left(\frac{n}{2x} + \frac{x}{2}\right)^{2n}$ ($x \neq 0$), biết số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^3 + A_n^2 = 50$.
- A. $\frac{279}{215}$ B. $\frac{297}{512}$ C. $\frac{29}{51}$ D. $\frac{97}{12}$
- Câu 44. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018)** Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_{12}x^{12}$. Tính tổng các hệ số a_i , $i = 0; 1; 2; \dots; 12$.
- A. 0. B. 7920. C. 5. D. 7936.
- Câu 45. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN)** Cho số nguyên dương n thỏa mãn $2C_n^1 + 3C_n^2 + \dots + (n+1)C_n^n = 2621439$. Số hạng không chứa x trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ bằng
- A. 31824. B. 18564. C. 1. D. 43758.
- Câu 46. (Đoàn Trí Dũng - Lần 7 - 2017 - 2018)** Tính giá trị của biểu thức:
 $P = C_{2017}^0 C_{2018}^1 + C_{2017}^1 C_{2018}^2 + \dots + C_{2017}^{2016} C_{2018}^{2017} + C_{2017}^{2017} C_{2018}^{2018}$.
- A. $P = C_{4034}^{2018}$ B. $P = C_{4036}^{2018}$ C. $P = C_{4035}^{2017}$ D. $P = C_{4034}^{2017}$
- Câu 47. (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN)** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $(1 + 3x + 2x^3)^{10}$

A. 270. **B.** 16758. **C.** 21130. **D.** 17550.

Câu 48. (SGD Hà Nam - Năm 2018) Cho số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^2 + 2C_n^n = 22$. Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển của biểu thức $(3x-4)^n$ bằng

A. 4320. **B.** 1080. **C.** -4320. **D.** -1440.

Câu 49. Tìm số nguyên dương bé nhất n sao cho trong khai triển $(1+x)^n$ có hai hệ số liên tiếp có tỉ số là $\frac{7}{15}$.

A. 20. **B.** 21. **C.** 22. **D.** 23.

Câu 50. Tìm số hạng chính giữa của khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^8$, với $x > 0$.

A. $70\sqrt[3]{x}\sqrt[4]{x}$. **B.** $56x^{-\frac{1}{4}}$. **C.** $70x^{\frac{1}{3}}$. **D.** $70x^{\frac{1}{3}}$ và $56x^{-\frac{1}{4}}$.

Câu 51. Xác định hệ số của x^4 trong khai triển sau: $f(x) = (3x^2 + 2x + 1)^{10}$.

A. 1303. **B.** 11312. **C.** 8089. **D.** 8085.

Câu 52. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Hệ số của x^6 trong khai triển $(2x+1)^6 \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)^4$ thành đa thức là

A. $\frac{1}{4}C_{14}^6$. **B.** C_{14}^6 . **C.** $4C_{14}^8$. **D.** $\frac{1}{2}C_{14}^6$.

Câu 53. Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$, trong đó $n \in \mathbb{N}^*$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, \dots, a_n$, biết các hệ số $a_0, a_1, \dots, a_n$ thỏa mãn hệ thức: $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$.

A. 130127. **B.** 126720. **C.** 213013. **D.** 130272.

Câu 54. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Tổng

$S = \frac{1}{2017} (2 \cdot 3 C_{2017}^2 + 3 \cdot 3^2 C_{2017}^3 + 4 \cdot 3^3 C_{2017}^4 + \dots + 2017 \cdot 3^{2016} C_{2017}^{2017})$ bằng.

A. $4^{2016} - 1$ **B.** $3^{2016} - 1$ **C.** 3^{2016} **D.** 4^{2016}

Câu 55. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Biết tổng các hệ số của khai triển $(3-x^2)^n$ bằng 1024. Tìm hệ số của x^{10} trong khai triển.

A. 61236. **B.** 59049. **C.** -59049. **D.** -61236.

Câu 56. Tổng số $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n$ có giá trị bằng:

A. 0 nếu n hữu hạn. **B.** 0 trong mọi trường hợp.
C. 0 nếu n chẵn. **D.** 0 nếu n lẻ.

Câu 57. Tổng của số hạng thứ 4 trong khai triển $(5a-1)^5$ và số hạng thứ 5 trong khai triển $(2a-3)^6$ là

A. $4160a^2$. **B.** $-4610a^2$. **C.** $4610a^2$. **D.** $4620a^2$.

Câu 58. Tìm hệ số của x^8 trong khai triển đa thức $f(x) = [1 + x^2(1-x)]^8$

A. 214 **B.** 213. **C.** 230. **D.** 238.

- Câu 59. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN)** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)^{2n}$ với $x \neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^3 + 2n = A_{n+1}^2$ là:
- A. $C_{16}^{16} \cdot 2^0$. B. $-C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$. C. $C_{16}^0 \cdot 2^{16}$. D. $C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$.
- Câu 60. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4}\right)^n$, với $x > 0$, nếu biết rằng $C_n^2 - C_n^1 = 44$.
- A. 525. B. 165. C. 238. D. 485.
- Câu 61.** Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 , ($x > 0$) là:
- A. 80. B. 160. C. 240. D. 60.
- Câu 62. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG)** Cho nhị thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^n$, $x \neq 0$ trong đó tổng các hệ số của khai triển nhị thức đó là 1024. Khi đó số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức đã cho bằng
- A. -252 B. 525 C. 252 D. 125
- Câu 63.** Hệ số của $x^3 y^3$ trong khai triển $(1+x)^6 (1+y)^6$ là:
- A. 800. B. 36. C. 400. D. 20.
- Câu 64. (THPT Lê Xoay - Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2018)** Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$; ($x > 0$) biết $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$ là
- A. 495. B. 13129. C. 1303. D. 313.
- Câu 65. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018)** Biết rằng khi khai triển nhị thức Newton $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{2\sqrt[4]{x}}\right)^n = a_0(\sqrt{x})^n + a_1(\sqrt{x})^{n-1}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^1 + \dots$ thì a_0, a_1, a_2 lập thành cấp số cộng. Hỏi trong khai triển có bao nhiêu số hạng mà lũy thừa của x là một số nguyên.
- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 66.** Tổng số $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n$ có giá trị bằng:
- A. 0 nếu n chẵn. B. 0 nếu n lẻ.
C. 0 nếu n hữu hạn. D. 0 trong mọi trường hợp.
- Câu 67.** Tìm số nguyên dương bé nhất n sao cho trong khai triển $(1+x)^n$ có hai hệ số liên tiếp có tỉ số là $\frac{7}{15}$.
- A. 23. B. 20. C. 21. D. 22.
- Câu 68. [THPT QUẢNG XƯƠNG I]** Hệ số của x^6 trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^{10}$ bằng
- A. 210. B. 252. C. 165. D. 792.

- Câu 69. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Biết rằng hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $(2-x)^n, (n \in \mathbb{N}^*)$ bằng 60. Tìm n .
- A. $n = 5$. B. $n = 6$. C. $n = 7$. D. $n = 8$.
- Câu 70. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN)** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$.
- A. 80. B. 259200. C. 3240. D. 3320.
- Câu 71.** Trong khai triển $f(x) = \left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$, hãy tìm hệ số của x^{31}
- A. 9880. B. 1313. C. 14940. D. 1147
- Câu 72.** Tính tổng $S = C_n^0 + \frac{2^2-1}{2}C_n^1 + \dots + \frac{2^{n+1}-1}{n+1}C_n^n$
- A. $S = \frac{3^{n+1}-2^{n+1}}{n+1}$. B. $S = \frac{3^n-2^{n+1}}{n+1}$. C. $S = \frac{3^{n+1}-2^n}{n+1}$. D. $S = \frac{3^{n+1}+2^{n+1}}{n+1}$
- Câu 73.** Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$. Giá trị n là
- A. 15. B. 12. C. 9. D. 14.
- Câu 74. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tìm số nguyên dương n thỏa mãn $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = 1024$.
- A. $n = 5$ B. $n = 9$ C. $n = 11$ D. $n = 10$
- Câu 75. (SGD VĨNH PHÚC - 2018 - BTN)** Cho $(1+2x)^n = a_0 + a_1x^1 + \dots + a_nx^n, n \in \mathbb{N}^*$. Biết $a_0 + \frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2^2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ có giá trị bằng
- A. 972 B. 1293600 C. 126720 D. 924
- Câu 76. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ ($x \neq 0$ và n là số nguyên dương), biết rằng tổng các hệ số của số hạng thứ nhất, thứ hai và thứ ba trong khai triển bằng 46.
- A. 96. B. 84. C. 62. D. 86.
- Câu 77.** Tính tổng $1.3^0.5^{n-1}C_n^{n-1} + 2.3^1.5^{n-2}C_n^{n-2} + \dots + n.3^{n-1}.5^0C_n^0$
- A. $n.8^n$ B. $n.8^{n-1}$. C. $(n+1).8^{n-1}$. D. $(n-1).8^n$.
- Câu 78. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018)** Biết $2^n(C_n^0 + iC_n^1 - C_n^2 - iC_n^3 + \dots + i^kC_n^k + \dots + i^nC_n^n) = 32768i$, với C_n^k là các số tổ hợp chập k của n và $i^2 = -1$. Đặt $T_{k+1} = i^kC_n^k$, giá trị của T_8 bằng
- A. $-120i$. B. $-330i$. C. $-8i$. D. $-36i$.
- Câu 79. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho khai triển $(3-2x+x^2)^9 = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{18}$. Giá trị a_{15} bằng
- A. 218700. B. 489888. C. -804816. D. -174960.
- Câu 80.** Giả sử $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, biết rằng $a_0 + a_1 + \dots + a_n = 729$. Tìm n và số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, \dots, a_n$.

A. $n=4, \max \{a_k\} = a_6 = 240$

B. $n=6, \max \{a_k\} = a_4 = 240.$

C. $n=6, \max \{a_k\} = a_6 = 240.$

D. $n=4, \max \{a_k\} = a_4 = 240.$

Câu 81. Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, trong đó $n \in \mathbb{N}^*$ và các hệ số thỏa mãn hệ thức $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Tìm hệ số lớn nhất ?

A. 792.

B. 1293600.

C. 126720.

D. 924.

Câu 82. Trong khai triển của $(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x)^{10}$ thành đa thức

$a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_9x^9 + a_{10}x^{10}$, hãy tìm hệ số a_k lớn nhất ($0 \leq k \leq 10$).

A. $a_{10} = 3003 \frac{2^{10}}{3^{15}}.$

B. $a_5 = 3003 \frac{2^{10}}{3^{15}}.$

C. $a_4 = 3003 \frac{2^{10}}{3^{15}}.$

D. $a_9 = 3003 \frac{2^{10}}{3^{15}}.$

Câu 83. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tổng

$T = C_{2017}^1 + C_{2017}^3 + C_{2017}^5 + \dots + C_{2017}^{2017}$ bằng:

A. $2^{2017}.$

B. $2^{2016} - 1.$

C. $2^{2017} - 1.$

D. $2^{2016}.$

Câu 84. Hãy tìm trong khai triển nhị thức $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ số hạng độc lập đối với x

A. 1313.

B. 14940.

C. 48620

D. 9880.

Câu 85. Tìm hệ số không chứa x trong các khai triển sau $(x^3 - \frac{2}{x})^n$, biết rằng $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 78$ với $x > 0$

A. 112643

B. 112640.

C. -112643.

D. -112640.

Câu 86. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Sau khi khai triển và rút gọn biểu

thức $f(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^{12} + \left(2x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^{21}$ thì $f(x)$ có bao nhiêu số hạng?

A. 29.

B. 35.

C. 30.

D. 32.

Câu 87. Số hạng thứ 3 của khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$ không chứa x . Tìm x biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển $(1+x^3)^{30}$.

A. -1.

B. 2.

C. -2.

D. 1.

Câu 88. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ ($x \neq 0$), biết rằng $1.C_n^1 + 2.C_n^2 + 3.C_n^3 + \dots + n.C_n^n = 256n$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).

A. 4889888.

B. 489888.

C. 49888.

D. 48988.

Câu 89. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Giá trị của

$A = \frac{1}{1!2018!} + \frac{1}{2!2017!} + \frac{1}{3!2016!} + \dots + \frac{1}{1008!1011!} + \frac{1}{1009!1010!}$ bằng

A. $\frac{2^{2017}}{2018!}.$

B. $\frac{2^{2017} - 1}{2018!}.$

C. $\frac{2^{2018}}{2019!}.$

D. $\frac{2^{2018} - 1}{2019!}.$

Câu 90. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Tính tổng $C_{2017}^1 - 2^2 C_{2017}^2 + 3.2^2 C_{2017}^3 - 4.2^3 C_{2017}^4 + \dots - 2016.2^{2015} C_{2017}^{2016} + 2017.2^{2016} C_{2017}^{2017}$ ta được kết quả là

- A.** -2017. **B.** -2016. **C.** 2017. **D.** 2016.
- Câu 91.** (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho khai triển $(x+3)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_nx^n$, trong đó $n \in \mathbb{N}^*$ và $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ là các số thực. Gọi S là tập hợp chứa các số tự nhiên n để a_{10} là số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$. Tổng giá trị các phần tử của S bằng:
- A.** 83. **B.** 205. **C.** 123. **D.** 81.
- Câu 92.** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{2n}$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn: $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^3 + C_{2n+1}^5 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = 1024$.
- A.** 2099529. **B.** -2099520. **C.** -2099529. **D.** 2099520
- Câu 93.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ biết hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$. Giá trị n có thể nhận là
- A.** 9. **B.** 12. **C.** 15. **D.** 16.
- Câu 94.** (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $(x^2 - 3x + 2)^6$ bằng
- A.** -4032. **B.** -1632. **C.** -5418. **D.** -6432.
- Câu 95.** (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN) Cho đa thức $P(x) = (x-2)^{2017} + (3-2x)^{2018} = a_{2018}x^{2018} + a_{2017}x^{2017} + \dots + a_1x + a_0$. Khi đó $S = a_{2018} + a_{2017} + \dots + a_1 + a_0$ bằng
- A.** 2017. **B.** 1. **C.** 2018. **D.** 0.
- Câu 96.** Tính tổng sau: $S = C_n^1 3^{n-1} + 2C_n^2 3^{n-2} + 3C_n^3 3^{n-3} + \dots + nC_n^n$
- A.** 4^{n-1} **B.** $n \cdot 4^{n-1}$. **C.** 0. **D.** 1.
- Câu 97.** Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 3\right)^n$. Tìm n biết tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$.
- A.** 5. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 8.
- Câu 98.** (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Khai triển $(\sqrt{5} - \sqrt[4]{7})^{124}$. Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển trên?
- A.** 30. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 33.
- Câu 99.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$, biết $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.
- A.** 210. **B.** 213. **C.** 414. **D.** 213
- Câu 100.** (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Số tự nhiên n thỏa $1.C_n^1 + 2.C_n^2 + \dots + n.C_n^n = 1024$ thì
- A.** $n = 7$. **B.** $n = 8$. **C.** $n = 9$. **D.** $n = 10$.
- Câu 101.** (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Cho đa thức: $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức: $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .
- A.** 715. **B.** 730. **C.** 720. **D.** 700.

Câu 102. [SGD_QUANG

NINH_2018_BTN_6ID_HDG]

Tổng

$$S = 1^2 C_{2018}^1 \cdot 2^0 + 2^2 C_{2018}^2 \cdot 2^1 + 3^2 C_{2018}^3 \cdot 2^2 + \dots + 2018^2 C_{2018}^{2018} \cdot 2^{2017} = 2018 \cdot 3^a (2b+1)$$

với a, b là các số nguyên dương và $2b+1$ không chia hết cho 3. Tính $a+b$.

A. 2018.

B. 2017.

C. 4035.

D. 4034.

Câu 103. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho số nguyên dương n ,

$$\text{tính tổng } S = \frac{-C_n^1}{2.3} + \frac{2C_n^2}{3.4} - \frac{3C_n^3}{4.5} + \dots + \frac{(-1)^n n C_n^n}{(n+1)(n+2)}.$$

A. $S = \frac{-2n}{(n+1)(n+2)}.$

B. $S = \frac{-n}{(n+1)(n+2)}.$

C. $S = \frac{2n}{(n+1)(n+2)}.$

D. $S = \frac{n}{(n+1)(n+2)}.$

Câu 104. (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Cho biểu thức

$$P(x) = (x+2)^n = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_k x^k + \dots + a_1 x + a_0, \quad n \in \mathbb{N}^*.$$

Biết $a_{n-9} > a_{n-8}$ và $a_{n-9} > a_{n-10}$.
Giá trị của n bằng:

A. 13.

B. 14.

C. 12.

D. 15.

Câu 105. Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $f(x) = 8(1+8x)^8 - 9(1+9x)^9 + 10(1+10x)^{10}$

A. $8.C_8^0.8^8 - C_9^1.9^8 + 10.C_{10}^8.10^8.$

B. $C_8^0.8^8 - C_9^1.9^8 + C_{10}^8.10^8.$

C. $C_8^0.8^8 - 9.C_9^1.9^8 + 10.C_{10}^8.10^8.$

D. $8.C_8^0.8^8 - 9.C_9^1.9^8 + 10.C_{10}^8.10^8$

Câu 106. Tính tổng $S = C_n^0 + \frac{3^2-1}{2} C_n^1 + \dots + \frac{3^{n+1}-1}{n+1} C_n^n$

A. $S = \frac{4^{n+1} - 2^{n+1}}{n+1} + 1.$

B. $S = \frac{4^{n+1} - 2^{n+1}}{n+1} - 1$

C. $S = \frac{4^{n+1} - 2^{n+1}}{n+1}.$

D. $S = \frac{4^{n+1} + 2^{n+1}}{n+1} - 1.$

Câu 107. Tính các tổng sau: $S_2 = C_n^1 + 2C_n^2 + \dots + nC_n^n$

A. $n.2^{n+1}.$

B. $2n.2^{n+1}.$

C. $n.2^{n-1}$

D. $2n.2^{n-1}.$

Câu 108. Tìm hệ số của x^9 trong khai triển $f(x) = (1+x)^9 + (1+x)^{10} + \dots + (1+x)^{14}$

A. 8089.

B. 8085.

C. 3003.

D. 11312

Câu 109. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Với n là số tự nhiên thỏa mãn

$$C_{n-4}^{n-6} + nA_n^2 = 454, \text{ hệ số của số hạng chứa } x^4 \text{ trong khai triển nhị thức Niu-tơn của } \left(\frac{2}{x} - x^3\right)^n \text{ (với } x \neq 0) \text{ bằng}$$

A. 1692

B. -1792

C. 1972

D. 786

Câu 110. Tính các tổng sau: $S_1 = C_n^0 + \frac{1}{2} C_n^1 + \frac{1}{3} C_n^2 + \dots + \frac{1}{n+1} C_n^n$

A. $\frac{2^{n+1}-1}{n+1} + 1.$

B. $\frac{2^{n+1}-1}{n+1} - 1$

C. $\frac{2^{n+1}+1}{n+1}.$

D. $\frac{2^{n+1}-1}{n+1}.$

Câu 111. Tìm số hạng của khai triển $(\sqrt{3} + \sqrt[3]{2})^9$ là một số nguyên

A. 1313

B. 8 và 4536.

C. 1 và 4184.

D. 414 và 12.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

Câu 112. Cho $n \in \mathbb{N}^*$ và $(1+x)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$. Biết rằng tồn tại số nguyên k ($1 \leq k \leq n-1$) sao cho

$$\frac{a_{k-1}}{2} = \frac{a_k}{9} = \frac{a_{k+1}}{24}. \text{ Tính } n = ?$$

- A. 20. B. 22. C. 10. D. 11.

Câu 113. (CHUYÊN VINH LÂN 3-2018) Tìm hệ số của x^3 sau khi khai triển và rút gọn các đơn thức đồng dạng của $\left(\frac{1}{x} - x + 2x^2\right)^9$, $x \neq 0$.

- A. -2940. B. 3210. C. 2940. D. -3210.

Câu 114. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Hệ 2018 có giá trị lớn nhất khi khai triển $P(x) = (1+2x^2)^{12}$ thành đa thức là

- A. 162270. B. 162720. C. 126270. D. 126720.

Câu 115. Tìm số nguyên dương n sao cho: $C_n^0 + 2C_n^1 + 4C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n = 243$

- A. 4. B. 11. C. 12. D. 5

Câu 116. Tính tổng sau: $S = \frac{1}{2}C_n^0 - \frac{1}{4}C_n^1 + \frac{1}{6}C_n^2 - \frac{1}{8}C_n^3 + \dots + \frac{(-1)^n}{2(n+1)}C_n^n$

- A. $\frac{1}{2(n+1)}$. B. 1. C. 2. D. $\frac{1}{(n+1)}$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	C	B	C	B	D	C	B	A	D	B	D	A	A	A	C	A	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	B	B	A	C	A	C	D	B	C	A	C	D	C	D	B	D	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	B	D	B	C	D	A	B	C	D	A	B	A	D	B	C	D	D	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	C	A	D	D	C	A	B	D	A	A	C	A	C	B	B	C	C	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	A	D	C	D	B	B	D	D	C	B	B	A	C	D	B	A	C	A	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	D	B	A	D	B	C	C	B	D	B	C	A	D	D	A				

Câu 1. (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho số nguyên dương n thỏa mãn $C_{2n}^1 + C_{2n}^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} = 512$. Tính tổng $S = 2^2 C_n^2 - 3^2 C_n^3 + \dots + (-1)^n \cdot n^2 \cdot C_n^n$.

- A. $S = 5$. B. $S = 6$. C. $S = 7$. D. $S = 4$.

- Câu 2.** Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, trong đó $n \in \mathbb{N}^*$ và các hệ số thỏa mãn hệ thức $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Tìm hệ số lớn nhất ?
A. 1293600. **B.** 126720. **C.** 924. **D.** 792.
- Câu 3.** Số hạng thứ 3 của khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$ không chứa x . Tìm x biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển $(1+x^3)^{30}$.
A. -2. **B.** 1. **C.** -1. **D.** 2.
- Câu 4.** Tính tổng $(C_n^0)^2 + (C_n^1)^2 + (C_n^2)^2 + \dots + (C_n^n)^2$
A. C_{2n}^n . **B.** C_{2n}^{n-1} . **C.** $2C_{2n}^n$. **D.** C_{2n-1}^{n-1} .
- Câu 5.** (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Biểu thức $\frac{x^{10}}{10!} + \frac{x^9}{9!} \cdot \frac{(1-x)}{1!} + \frac{x^8}{8!} \cdot \frac{(1-x)^2}{2!} + \dots + \frac{(1-x)^{10}}{10!}$ bằng
A. $20!$. **B.** $\frac{1}{10!}$. **C.** $\frac{1}{100!}$. **D.** $10!$.
- Câu 6.** (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{C_n^0}{1.2} + \frac{C_n^1}{2.3} + \frac{C_n^2}{3.4} + \dots + \frac{C_n^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{2^{100} - n - 3}{(n+1)(n+2)}$.
A. $n = 100$. **B.** $n = 101$. **C.** $n = 98$. **D.** $n = 99$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6
A	B	D	A	B	C

Bài 4. Xác suất**PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

- Câu 1.** Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?
A. $\frac{42}{55}$. **B.** $\frac{14}{55}$. **C.** $\frac{41}{55}$. **D.** $\frac{28}{55}$.
- Câu 2.** **(THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Từ một hộp chứa 6 quả cầu đỏ và 4 quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 quả cầu. Tính xác suất để 4 quả cầu lấy ra cùng màu.
A. $\frac{8}{105}$. **B.** $\frac{18}{105}$. **C.** $\frac{24}{105}$. **D.** $\frac{4}{53}$.
- Câu 3.** **[THPT QUẢNG XƯƠNG I]** Một tổ có 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chia tổ thành 3 nhóm mỗi nhóm 4 người để làm 3 nhiệm vụ khác nhau. Tính xác suất để khi chia ngẫu nhiên nhóm nào cũng có nữ.
A. $\frac{292}{34650}$. **B.** $\frac{16}{55}$. **C.** $\frac{8}{55}$. **D.** $\frac{292}{1080}$.
- Câu 4.** Gieo một con súc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:
A. $\frac{8}{36}$. **B.** $\frac{12}{36}$. **C.** $\frac{11}{36}$. **D.** $\frac{6}{36}$.
- Câu 5.** Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:
A. $\frac{3}{7}$. **B.** $\frac{3}{11}$. **C.** $\frac{3}{14}$. **D.** $\frac{3}{5}$.
- Câu 6.** Một hộp chứa 3 bi xanh, 2 bi đỏ, 4 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để đúng một bi đỏ là:
A. $\frac{2}{5}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{3}{5}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- Câu 7.** Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả
A. $\frac{11}{15}$. **B.** $\frac{10}{9}$. **C.** $\frac{11}{12}$. **D.** $\frac{11}{16}$.
- Câu 8.** **(Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN)** Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng
A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{5}{18}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{13}{18}$.
- Câu 9.** Có 2 hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là:
A. $\frac{7}{12}$. **B.** $\frac{19}{36}$. **C.** $\frac{17}{36}$. **D.** $\frac{5}{12}$.
- Câu 10.** **(THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần, tính xác suất để biến cố có tổng 2 lần số chấm khi gieo xúc xắc là một số chẵn.
A. 0,75. **B.** 0,85. **C.** 0,5. **D.** 0,25.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 11.** Gieo 3 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên 3 con súc sắc đó bằng nhau:
A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{36}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{1}{9}$.
- Câu 12.** Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau. Tính xác suất chọn được ít nhất một số chẵn. (lấy kết quả ở hàng phần nghìn)
A. 0,652. B. 0,256. C. 0,756. D. 0,922.
- Câu 13.** Cho hai biến cố A và B có $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là
A. Không rõ. B. Độc lập. C. Không xung khắc. D. Xung khắc.
- Câu 14.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất một lần. Giả sử con xúc sắc xuất hiện mặt k chấm. Xét phương trình $-x^3 + 3x^2 - x = k$. Tính xác suất để phương trình trên có ba nghiệm thực phân biệt.
A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 15.** (SGD Hà Nam - Năm 2018) Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng:
A. $\frac{19}{28}$. B. $\frac{16}{21}$. C. $\frac{17}{42}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 16.** Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là
A. $P = \frac{5}{11}$. B. $P = \frac{5}{22}$. C. $P = \frac{4}{11}$. D. $P = \frac{3}{22}$.
- Câu 17.** A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}, P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$
A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{7}{36}$. D. $\frac{1}{5}$.
- Câu 18.** (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là
A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 1
- Câu 19.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.
A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{2}{15}$.
- Câu 20.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bòi (J) màu đỏ hay lá 5 là
A. $\frac{1}{238}$. B. $\frac{1}{13}$. C. $\frac{3}{26}$. D. $\frac{3}{13}$.

- Câu 21. (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN)** Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để các chữ số của số đó đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 0 và 1.
- A. $\frac{7}{125}$. B. $\frac{7}{150}$. C. $\frac{189}{1250}$. D. $\frac{7}{375}$.
- Câu 22.** Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộc, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để đúng 2 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là.
- A. $\frac{25}{63}$. B. $\frac{1}{42}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{10}{21}$.
- Câu 23.** Gieo một con súc sắc có sáu mặt các mặt 1,2,3,4 được sơn đỏ, mặt 5,6 sơn xanh. Gọi A là biến cố được số lẻ, B là biến cố được nút đỏ (mặt sơn màu đỏ). Xác suất của $A \cap B$ là:
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{3}{4}$.
- Câu 24.** Một hộp chứa 3 bi xanh và 2 bi đỏ. Lấy một bi lên xem rồi bỏ vào, rồi lấy một bi khác. Xác suất để được cả hai bi đỏ là:
- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{4}{25}$.
- Câu 25.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một nữ.
- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{2}{15}$.
- Câu 26.** Một bình chứa 2 bi xanh và 3 bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được ít nhất một bi xanh là.
- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{9}{10}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.
- Câu 27.** Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là
- A. $\frac{7}{18}$. B. $\frac{8}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 28. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN)** Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có 1 phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để thí sinh đó được 6 điểm.
- A. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$ B. $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$ C. $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$ D. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$
- Câu 29.** Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:
- A. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.. B. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$.
C. Ω và $\emptyset$. D. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$.
- Câu 30. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018)** Lớp 11B có 25 đoàn viên, trong đó có 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.
- A. $\frac{9}{92}$. B. $\frac{7}{920}$. C. $\frac{27}{92}$. D. $\frac{3}{115}$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 31.** Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả
A. $\frac{10}{9}$. B. $\frac{11}{12}$. C. $\frac{11}{16}$. D. $\frac{11}{15}$.
- Câu 32.** Chọn ngẫu nhiên một số có hai chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số lẻ và chia hết cho 9 là
A. 0,06. B. 0,01. C. 0,12. D. 0,6.
- Câu 33.** Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Xác suất để bốn quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8?
A. $\frac{56}{99}$. B. $\frac{7}{99}$. C. $\frac{14}{99}$. D. $\frac{28}{99}$.
- Câu 34.** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu là
A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{5}{324}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.
- Câu 35.** Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là
A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 36.** Một hộp chứa 3 bi đỏ, 2 bi vàng và 1 bi xanh. Lần lượt lấy ra ba bi và không bỏ lại. Xác suất để được bi thứ nhất đỏ, nhì xanh, ba vàng là:
A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{60}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{120}$.
- Câu 37.** Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là
A. $\frac{5}{72}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{1}{72}$. D. $\frac{215}{216}$.
- Câu 38.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Một lớp có 35 đoàn viên trong đó có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại 26 tháng 3. Tính xác suất để trong 3 đoàn viên được chọn có cả nam và nữ.
A. $\frac{90}{119}$. B. $\frac{30}{119}$. C. $\frac{125}{7854}$. D. $\frac{6}{119}$.
- Câu 39.** Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm của hai con súc sắc bằng 6” là
A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{7}{36}$.
- Câu 40.** (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Một hộp chứa 30 thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Người ta lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được mang số lẻ và không chia hết cho 3.
A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{4}{15}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{3}{10}$.
- Câu 41.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Trong phòng làm việc có hai máy tính hoạt động độc lập với nhau, khả năng hoạt động tốt trong ngày của hai máy này tương ứng là 75% và 85%. Xác suất để có đúng một máy hoạt động không tốt trong ngày là
A. 0,525. B. 0,425. C. 0,325. D. 0,625.

- Câu 42.** Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả
- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{5}{7}$.
- Câu 43.** (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 7 tấm bìa ghi 7 chữ “HỌC”, “TẬP”, “VÌ”, “NGÀY”, “MAI”, “LẬP”, “NGHIỆP”. Một người xếp ngẫu nhiên 7 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ “HỌC TẬP VÌ NGÀY MAI LẬP NGHIỆP”.
- A. $\frac{1}{24}$. B. $\frac{1}{120}$. C. $\frac{1}{5040}$. D. $\frac{1}{720}$.
- Câu 44.** Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:
- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$..
- C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. D. Ω và $\emptyset$.
- Câu 45.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : ”lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp”
- A. $P(A) = \frac{1}{4}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{3}{8}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.
- Câu 46.** (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 bạn học sinh từ một nhóm học sinh gồm 5 bạn nam và 7 bạn nữ. Xác suất để 2 bạn được chọn có cùng giới tính bằng
- A. $\frac{31}{66}$. B. $\frac{25}{66}$. C. $\frac{25}{33}$. D. $\frac{31}{33}$.
- Câu 47.** Gieo ba con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là:
- A. $\frac{12}{216}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{6}{216}$. D. $\frac{3}{216}$.
- Câu 48.** (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4, ..., 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chẵn.
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{5}{18}$ C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{13}{18}$
- Câu 49.** Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ các số trên. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9
- A. $\frac{3}{20}$. B. $\frac{9}{20}$. C. $\frac{7}{20}$. D. $\frac{1}{20}$.
- Câu 50.** Trên một kệ sách có 10 sách Toán, 5 sách Lý. Lần lượt lấy 3 cuốn sách mà không để lại trên kệ. Tính xác suất để được hai cuốn sách đầu là Toán và cuốn thứ ba là Lý là:
- A. $\frac{15}{91}$. B. $\frac{7}{45}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{18}{91}$.
- Câu 51.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện là một số chia hết cho 5 là

- A.** $\frac{8}{36}$. **B.** $\frac{7}{36}$. **C.** $\frac{6}{36}$. **D.** $\frac{4}{36}$.
- Câu 52.** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là:
A. $\frac{1}{16}$. **B.** $\frac{6}{16}$. **C.** $\frac{4}{16}$. **D.** $\frac{2}{16}$.
- Câu 53.** Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là
A. $\frac{5}{18}$. **B.** $\frac{3}{18}$. **C.** $\frac{7}{18}$. **D.** $\frac{1}{9}$.
- Câu 54.** A, B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$. $P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng:
A. 0,3. **B.** 0,5 **C.** 0,6. **D.** 0,7.
- Câu 55.** Có 5 nam, 5 nữ xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để nam, nữ đứng xen kẽ nhau.
A. $\frac{1}{36}$. **B.** $\frac{13}{36}$. **C.** $\frac{1}{125}$. **D.** $\frac{1}{126}$.
- Câu 56.** Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập $\{1;2;...;10\}$ và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần. Gọi P là xác suất để số 3 được chọn và xếp ở vị trí thứ 2. Khi đó P bằng:
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{60}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- Câu 57.** Có 8 người trong đó có vợ chồng anh X được xếp ngẫu nhiên theo một hàng ngang. Tính xác suất để vợ chồng anh X ngồi gần nhau.
A. $\frac{1}{25}$. **B.** $\frac{1}{8}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{64}$.
- Câu 58.** (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật Lí và 2 quyển sách Hóa học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.
A. $\frac{19}{21}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $\frac{37}{42}$ **D.** $\frac{5}{6}$
- Câu 59.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá 10 hay lá át là
A. $\frac{4}{13}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{2}{13}$. **D.** $\frac{1}{169}$.
- Câu 60.** Gieo một con súc sắc ba lần. Xác suất để được mặt số hai xuất hiện cả ba lần là
A. $\frac{1}{172}$. **B.** $\frac{1}{18}$. **C.** $\frac{1}{20}$. **D.** $\frac{1}{216}$.
- Câu 61.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là
A. $\frac{3}{7}$. **B.** $\frac{1}{7}$. **C.** $\frac{4}{7}$. **D.** $\frac{1}{20}$.
- Câu 62.** [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] Một hộp chứa 12 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu cùng màu bằng
A. $\frac{25}{33}$. **B.** $\frac{31}{66}$. **C.** $\frac{31}{33}$. **D.** $\frac{25}{66}$.
- Câu 63.** Rút 1 lá bài từ bộ 52 lá. Xác suất để được lá rô hay một lá có hình người (lá già, đầm, bời) là
A. $\frac{17}{52}$. **B.** $\frac{11}{26}$. **C.** $\frac{3}{13}$. **D.** $\frac{1}{13}$.

- Câu 64.** (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Hai xạ thủ cùng bắn, mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 65.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là
- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{4}{7}$.
- Câu 66.** Lớp 12 có 9 học sinh giỏi, lớp 11 có 10 học sinh giỏi, lớp 10 có 3 học sinh giỏi. Chọn ngẫu nhiên 2 trong các học sinh đó. Xác suất để 2 học sinh được chọn từ cùng một lớp là:
- A. $\frac{4}{11}$. B. $\frac{3}{11}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{2}{11}$.
- Câu 67.** (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 4 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng
- A. $\frac{10}{33}$ B. $\frac{16}{33}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{11}$
- Câu 68.** (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau. $P(A)=0,4$, $P(B)=0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng
- A. 0,1. B. 0,12. C. 0,58. D. 0,7.
- Câu 69.** Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là
- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 70.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là
- A. $\frac{11}{32}$. B. $\frac{1}{32}$. C. $\frac{31}{32}$. D. $\frac{21}{32}$.
- Câu 71.** Một con súc sắc đồng chất được đổ 6 lần. Xác suất để được một số lớn hơn hay bằng 5 xuất hiện ít nhất 5 lần là
- A. $\frac{21}{23328}$. B. $\frac{31}{23328}$. C. $\frac{41}{23328}$. D. $\frac{51}{23328}$.
- Câu 72.** Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính $P(B)$
- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.
- Câu 73.** Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9.
- A. $\frac{7}{20}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\frac{3}{20}$. D. $\frac{9}{20}$.

- Câu 74.** Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là
A. $\frac{9}{11}$. **B.** $\frac{8}{11}$. **C.** $\frac{2}{11}$. **D.** $\frac{3}{11}$.
- Câu 75.** (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Một giải thi đấu bóng đá quốc tế có 16 đội thi đấu vòng tròn 2 lượt tính điểm. (Hai đội bất kỳ đều thi đấu với nhau đúng 2 trận). Sau mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua 0 điểm; nếu hòa mỗi đội được 1 điểm. Sau giải đấu, Ban tổ chức thống kê được 80 trận hòa. Hỏi tổng số điểm của tất cả các đội sau giải đấu bằng bao nhiêu?
A. 280. **B.** 640. **C.** 720. **D.** 560.
- Câu 76.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là:
A. $\frac{1}{7}$. **B.** $\frac{4}{7}$. **C.** $\frac{1}{20}$. **D.** $\frac{3}{7}$.
- Câu 77.** Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là:
A. $\frac{238}{429}$. **B.** $\frac{210}{429}$. **C.** $\frac{82}{143}$. **D.** $\frac{60}{143}$.
- Câu 78.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 30. Tính xác suất của biến cố A : “số được chọn là số nguyên tố”?
A. $p(A) = \frac{1}{3}$. **B.** $p(A) = \frac{1}{2}$. **C.** $p(A) = \frac{11}{30}$. **D.** $p(A) = \frac{10}{29}$.
- Câu 79.** Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:
A. 0,36. **B.** 0,16. **C.** 0,48. **D.** 0,24.
- Câu 80.** (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3.
A. 1. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** 3. **D.** $\frac{2}{3}$.
- Câu 81.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bích là
A. $\frac{12}{13}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{1}{13}$. **D.** $\frac{1}{4}$.
- Câu 82.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Một hộp có 4 bi đỏ, 3 bi xanh, 2 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi lấy ra có ít nhất một bi đỏ.
A. $\frac{10}{21}$. **B.** $\frac{2}{7}$. **C.** $\frac{37}{42}$. **D.** $\frac{3}{4}$.
- Câu 83.** Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm :
A. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
B. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$.
C. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$.
D. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
- Câu 84.** Một xưởng sản xuất có n máy, trong đó có một số máy hỏng. Gọi A_k là biến cố: “Máy thứ k bị hỏng”. $k = 1, 2, \dots, n$. Biến cố A : “Cả n đều tốt” là
A. $A = A_1 A_2 \dots A_{n-1} \bar{A}_n$ **B.** $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_n$ **C.** $A = A_1 A_2 \dots A_n$. **D.** $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_{n-1} A_n$

- Câu 85. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 -2018 - BTN)** Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc là bằng nhau.
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.
- Câu 86.** Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt hai chấm xuất hiện cả 3 lần là
- A. $\frac{1}{172}$. B. $\frac{1}{18}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{216}$.
- Câu 87.** Một lô hàng có 100 sản phẩm, biết rằng trong đó có 8 sản phẩm hỏng. Người kiểm định lấy ra ngẫu nhiên từ đó 5 sản phẩm. Tính xác suất của biến cố A : “Người đó lấy được đúng 2 sản phẩm hỏng”?
- A. $P(A) = \frac{229}{6402}$. B. $P(A) = \frac{1}{50}$.
C. $P(A) = \frac{1}{2688840}$. D. $P(A) = \frac{2}{25}$.
- Câu 88.** Hai xạ thủ độc lập với nhau cùng bắn vào một tấm bia. Mỗi người bắn một viên. Xác suất bắn trúng của xạ thủ thứ nhất là 0,7; của xạ thủ thứ hai là 0,8. Gọi X là số viên đạn bắn trúng bia. Tính kì vọng của X :
- A. 1,6. B. 1,75. C. 1,5. D. 1,54.
- Câu 89.** Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố độc lập, thì $P(B)$ bằng:
- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 90. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Việt và Nam chơi cờ. Trong một ván cờ, xác suất Việt thắng Nam là 0,3 và Nam thắng Việt là 0,4. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ.
- A. 0,7. B. 0,9. C. 0,21. D. 0,12.
- Câu 91.** Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là:
- A. 0,94. B. 0,96. C. 0,95. D. 0,97.
- Câu 92.** Ba người cùng bắn vào 1 bia Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:
- A. 0,96. B. 0,46. C. 0,92. D. 0,24.
- Câu 93.** Gieo 2 con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích số hai nút ở mặt trên. Số phần tử của không gian mẫu là
- A. 39. B. 9. C. 18. D. 29.
- Câu 94.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một nữ.
- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.
- Câu 95.** Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:
- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.
- Câu 96.** Cho A, B là hai biến cố. Biết $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$. Biến cố $A \cup B$ là biến cố
- A. Chắc chắn. B. Không xảy ra.

C. Có xác suất bằng $\frac{1}{8}$.

D. Sơ đẳng.

Câu 97. Một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là:

A. $\frac{5}{10}$.

B. $\frac{2}{10}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{4}{10}$.

Câu 98. Một tiểu đội có 10 người được xếp ngẫu nhiên thành hàng dọc, trong đó có anh A và anh B . Xác suất để A và B đứng liền nhau bằng:

A. $\frac{1}{3}$.

B. Xác suất để A và B đứng liền nhau bằng:

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 99. Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10.

A. 0,325.

B. 0,6375.

C. 0,0375.

D. 0,9625.

Câu 100. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Bạn Trang có 10 đôi tất khác nhau. Sáng nay, trong tâm trạng vội vã đi thi, Trang đã lấy ngẫu nhiên 4 chiếc tất. Tính xác suất để trong 4 chiếc tất lấy ra có ít nhất một đôi tất.

A. $\frac{224}{323}$

B. $\frac{11}{969}$

C. $\frac{6}{19}$

D. $\frac{99}{323}$

Câu 101. (Lương Văn Chánh - Phú Yên – 2017 - 2018 - BTN) Bình có bốn đôi giày khác nhau gồm bốn màu: đen, trắng, xanh và đỏ. Một buổi sáng đi học, vì vội vàng, Bình đã lấy ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày đó. Tính xác suất để Bình lấy được hai chiếc giày cùng màu ?

A. $\frac{1}{7}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{14}$.

D. $\frac{2}{7}$.

Câu 102. Một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là

A. $\frac{3}{10}$.

B. $\frac{4}{10}$.

C. $\frac{5}{10}$.

D. $\frac{2}{10}$.

Câu 103. Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ

A. $\frac{5}{6}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{30}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 104. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn không có nữ nào cả.

A. $\frac{8}{15}$.

B. $\frac{1}{15}$.

C. $\frac{2}{15}$.

D. $\frac{7}{15}$.

Câu 105. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng

A. $\frac{5}{11}$.

B. $\frac{25}{66}$.

C. $\frac{5}{22}$.

D. $\frac{25}{33}$.

Câu 106. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.

A. $\frac{9}{40}$. B. $\frac{143}{240}$. C. $\frac{1}{560}$. D. $\frac{1}{16}$.

Câu 107. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một nhóm học sinh gồm 5 nam và 5 bạn nữ được xếp thành một hàng dọc. Xác suất để 5 bạn nữ đứng cạnh nhau bằng

A. $\frac{1}{35}$ B. $\frac{1}{252}$ C. $\frac{1}{50}$ D. $\frac{1}{42}$

Câu 108. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 4 học sinh tên Anh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để hai học sinh tên Anh lên bảng bằng

A. $\frac{1}{130}$. B. $\frac{1}{75}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{1}{20}$.

Câu 109. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

A. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$ B. Ω và $\emptyset$.
C. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. D. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.

Câu 110. (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một lô hàng có 20 sản phẩm, trong đó 4 phế phẩm. Lấy tùy ý 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Hãy tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm.

A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{91}{285}$. C. $\frac{91}{323}$. D. $\frac{637}{969}$.

Câu 111. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ta lập các số tự nhiên có 6 chữ số, mà các chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số vừa lập, tính xác suất để chọn được một số có đúng 3 chữ số lẻ mà các chữ số lẻ xếp kề nhau.

A. $\frac{1}{210}$. B. $\frac{1}{35}$. C. $\frac{1}{840}$. D. $\frac{4}{35}$.

Câu 112. Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi là:

A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{14}$.

Câu 113. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trên một giá sách có 9 quyển sách Văn, 6 quyển sách Anh. Lấy lần lượt 3 quyển và không để lại vào giá. Xác suất để lấy được 2 quyển đầu sách Văn và quyển thứ ba sách Anh là

A. $\frac{72}{455}$. B. $\frac{73}{455}$. C. $\frac{74}{455}$. D. $\frac{71}{455}$.

Câu 114. Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là:

A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{19}{36}$. C. $\frac{17}{36}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 115. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc A . Tính xác suất để số tự nhiên được chọn chia hết cho 25.

A. $\frac{43}{324}$. B. $\frac{1}{27}$. C. $\frac{11}{324}$. D. $\frac{17}{81}$.

Câu 116. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Xét tập hợp A gồm tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ A . Tính xác suất để số được chọn có chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước (tính từ trái sang phải) ?

- A. $\frac{3}{350}$. B. $\frac{74}{411}$. C. $\frac{62}{431}$. D. $\frac{1}{216}$.

Câu 117. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Xếp ngẫu nhiên 3 học sinh nam và 3 học sinh nữ vào một ghế dài có 6 vị trí. Xác suất của biến cố “Nam và nữ ngồi xen kẽ nhau” là

- A. $\frac{1}{30}$ B. $\frac{1}{15}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{1}{20}$

Câu 118. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 1”.

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 119. (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách toán.

- A. $\frac{58}{91}$. B. $\frac{24}{455}$. C. $\frac{33}{91}$. D. $\frac{24}{91}$.

Câu 120. Có 5 tờ 20.000 đ và 3 tờ 50.000 đ. Lấy ngẫu nhiên 2 tờ trong số đó. Xác suất để lấy được 2 tờ có tổng giá trị lớn hơn 70.000 đ là

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{3}{28}$. C. $\frac{15}{28}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 121. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{10}{21}$.

Câu 122. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Lớp 12A2 có 10 học sinh giỏi, trong đó có 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 3 học sinh đi dự hội nghị “Đổi mới phương pháp dạy và học” của nhà trường. Tính xác suất để có đúng hai học sinh nam và một học sinh nữ được chọn. Giả sử tất cả các học sinh đó đều xứng đáng được đi dự đại hội như nhau.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 123. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là:

- A. 0,4 . B. 0,2 . C. 0,3 . D. 0,1 .

Câu 124. (THPT Yên Lạc-Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc tập A . Tính xác suất để chọn được một số thuộc A và số đó chia hết cho 5.

- A. $P = \frac{53}{243}$. B. $P = \frac{2}{9}$. C. $P = \frac{17}{81}$. D. $P = \frac{11}{27}$.

Câu 125. Có 5 nam, 5 nữ xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để nam, nữ đứng xen kẽ nhau

- A. $\frac{1}{125}$. B. $\frac{1}{126}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{13}{36}$.

- Câu 126.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là
A. $\frac{1}{32}$. **B.** $\frac{21}{32}$. **C.** $\frac{11}{32}$. **D.** $\frac{31}{32}$.
- Câu 127. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018)** Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là
A. $\frac{28}{715}$. **B.** $\frac{140}{429}$. **C.** $\frac{1}{143}$. **D.** $\frac{56}{143}$.
- Câu 128.** Có hai chiếc hộp. Hộp thứ nhất chứa 1 bi xanh, 3 bi vàng. Hộp thứ nhì chứa 2 bi xanh, 1 bi đỏ. Lấy từ mỗi hộp một bi. Xác suất để được hai bi xanh là:
A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{11}{12}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{2}{7}$.
- Câu 129. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018)** Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{5}{6}$.
- Câu 130.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{11}{36}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{13}{36}$.
- Câu 131.** Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộng, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để ít nhất 3 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là:
A. $\frac{5}{21}$. **B.** $\frac{11}{42}$. **C.** $\frac{5}{252}$. **D.** $\frac{1}{24}$.
- Câu 132.** Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là.
A. $\frac{215}{216}$. **B.** $\frac{1}{216}$. **C.** $\frac{1}{72}$. **D.** $\frac{5}{72}$.
- Câu 133.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bài (J) màu đỏ hay lá 5 là
A. $\frac{3}{13}$. **B.** $\frac{1}{238}$. **C.** $\frac{1}{13}$. **D.** $\frac{3}{26}$.
- Câu 134.** Một tiểu đội có 10 người được xếp ngẫu nhiên thành hàng dọc, trong đó có anh A và anh B. Xác suất để A và B đứng liền nhau bằng
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{5}$.
- Câu 135.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố “có ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”. Xác suất của biến cố A là
A. $P(A) = \frac{7}{8}$. **B.** $P(A) = \frac{1}{4}$. **C.** $P(A) = \frac{1}{2}$. **D.** $P(A) = \frac{3}{8}$.
- Câu 136.** Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Tính xác suất để học sinh đó trả lời sai cả 20 câu.
A. $1 - (0,25)^{20}$. **B.** $(0,75)^{20}$. **C.** $(0,25)^{20}$. **D.** $1 - (0,75)^{20}$.

Câu 137. Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là

A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$. B. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$. C. $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$. D. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.

Câu 138. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Trên kệ có 15 cuốn sách khác nhau gồm: 10 sách Toán và 5 sách Văn. Lần lượt lấy 3 cuốn mà không để lại vào kệ. Tìm xác suất để lấy được hai cuốn đầu là sách Toán và cuốn thứ ba là sách Văn.

A. $\frac{15}{182}$ B. $\frac{45}{91}$ C. $\frac{15}{91}$ D. $\frac{90}{91}$

Câu 139. Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là

A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{17}{36}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{19}{36}$.

Câu 140. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 141. Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá át hay lá rô là

A. $\frac{1}{52}$. B. $\frac{2}{13}$. C. $\frac{4}{13}$. D. $\frac{17}{52}$.

Câu 142. Một hộp có 5 viên bi đỏ và 9 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để chọn được 2 viên bi khác màu là:

A. $\frac{45}{91}$. B. $\frac{46}{91}$. C. $\frac{15}{22}$. D. $\frac{14}{45}$.

Câu 143. Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

A. $\frac{3}{14}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $\frac{3}{11}$.

Câu 144. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số phân biệt được lấy từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số chỉ chứa 3 số lẻ là

A. $P = \frac{23}{42}$. B. $P = \frac{16}{42}$. C. $P = \frac{16}{21}$. D. $P = \frac{10}{21}$.

Câu 145. Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộc, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để đúng 2 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là.

A. $\frac{1}{42}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{25}{63}$.

Câu 146. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Một hộp chứa 11 quả cầu trong đó có 5 quả màu xanh và 6 quả đỏ. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để 2 lần đều lấy được quả màu xanh.

A. $\frac{1}{11}$. B. $\frac{9}{55}$. C. $\frac{2}{11}$. D. $\frac{4}{11}$.

Câu 147. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất một lần. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm là một số nguyên tố.

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 148. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P(A) + P(B) = 1$.
 B. Hai biến cố A và B không đồng thời xảy ra.
 C. Hai biến cố A và B đồng thời xảy ra.
 D. $P(A) + P(B) < 1$.

Câu 149. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi không đỏ.

A. $\frac{143}{280}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{1}{560}$.

Câu 150. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp"

A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 151. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 8 cái bút khác nhau và 9 quyển vở khác nhau được gói trong 17 hộp. Một học sinh được chọn bất kỳ hai hộp. Xác suất để học sinh đó chọn được một cặp bút và vở là

A. $\frac{1}{17}$. B. $\frac{9}{17}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{9}{34}$.

Câu 152. Một bình chứa 2 bi xanh và 3 bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được ít nhất một bi xanh là.

A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 153. Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

A. $\frac{3}{14}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $\frac{3}{11}$.

Câu 154. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{13}{36}$.

Câu 155. Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng.

A. $\frac{1}{21}$. B. $\frac{1}{210}$. C. $\frac{209}{210}$. D. $\frac{8}{105}$.

Câu 156. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{7}{24}$. D. $\frac{11}{12}$.

Câu 157. (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một người gọi điện thoại, quên hai chữ số cuối và chỉ nhớ rằng hai chữ số đó phân biệt. Tính xác suất để người đó gọi một lần đúng số cần gọi.

- A. $\frac{89}{90}$. B. $\frac{83}{90}$. C. $\frac{1}{90}$. D. $\frac{13}{90}$.

Câu 158. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt b chấm. Xác suất để phương trình $x^2 + bx + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 159. Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:

- A. $\frac{9}{10}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 160. Một hộp chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 3 bi vàng. Xác suất để trong lần thứ nhất bốc được một bi mà không phải là bi đỏ là:

- A. $\frac{10}{21}$. B. $\frac{11}{21}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 161. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Một lớp có 30 học sinh gồm có cả nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để tham gia hoạt động của đoàn trường. Xác suất chọn được hai nam và một nữ là $\frac{12}{29}$. Tính số học sinh nữ của lớp.

- A. 14. B. 16. C. 13. D. 17.

Câu 162. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi đỏ.

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{143}{280}$.

Câu 163. Bạn Xuân là một trong 15 người. Chọn 3 người trong đó để lập một ban đại diện. Xác suất đúng đến mười phần nghìn để Xuân là một trong ba người được chọn là.

- A. 0,0022. B. 0,0004. C. 0,2000. D. 0,00667.

Câu 164. Một con súc sắc cân đối đồng chất được gieo 5 lần. Xác suất để tổng số chấm ở hai lần gieo đầu bằng số chấm ở lần gieo thứ ba là

- A. $\frac{15}{216}$. B. $\frac{16}{216}$. C. $\frac{12}{216}$. D. $\frac{10}{216}$.

Câu 165. Gieo ba con súc sắc. Xác suất để nhiều nhất hai mặt 5 là

- A. $\frac{5}{72}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{1}{72}$. D. $\frac{215}{216}$.

Câu 166. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 11 là

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 167. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Một dãy phố có 5 cửa hàng bán quần áo. Có 5 người khách đến mua quần áo, mỗi người khách vào ngẫu nhiên một trong năm cửa hàng đó. Tính xác suất để có một cửa hàng có 3 người khách.

- A. $\frac{32}{125}$ B. $\frac{181}{625}$ C. $\frac{24}{125}$ D. $\frac{3}{125}$

Câu 168. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là sai ?

A. Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. **B.** $0 \leq P(A) \leq 1$.

C. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là chắc chắn. **D.** $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.

Câu 169. Gieo hai con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để hiệu số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc xắc bằng 2 là:

A. $\frac{1}{12}$. **B.** $\frac{1}{9}$. **C.** $\frac{2}{9}$. **D.** $\frac{5}{36}$.

Câu 170. Bạn Xuân là một trong 15 người. Chọn 3 người trong đó để lập một ban đại diện. Xác suất đúng đến mười phần nghìn để Xuân là một trong ba người được chọn là.

A. 0,0004. **B.** 0,00667. **C.** 0,0022. **D.** 0,2000.

Câu 171. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 7 là.

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{7}{12}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

Câu 172. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết

$P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$.

A. $\frac{1}{7}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{7}{12}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

Câu 173. Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là:

A. $\frac{1}{32}$. **B.** $\frac{21}{32}$. **C.** $\frac{11}{32}$. **D.** $\frac{31}{32}$.

Câu 174. Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6. Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng mục tiêu và một viên trượt mục tiêu là:

A. 0,6. **B.** 0,48. **C.** 0,24. **D.** 0,4.

Câu 175. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được một lá rô hay một lá hình người (lá bời, đầm, già) là:

A. $\frac{11}{26}$. **B.** $\frac{3}{13}$. **C.** $\frac{3}{13}$. **D.** $\frac{17}{52}$.

Câu 176. Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô $\{2; 3; 4; \dots; J; Q; K; A\}$. Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có cả J và Q ?

A. $\frac{11}{26}$. **B.** $\frac{25}{26}$. **C.** $\frac{1}{26}$. **D.** $\frac{5}{26}$.

Câu 177. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy thuộc 3 môn khác nhau.

A. $\frac{2}{7}$. **B.** $\frac{1}{21}$. **C.** $\frac{37}{42}$. **D.** $\frac{5}{42}$.

Câu 178. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 179. Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô . Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có cả và .

A. . **B.** . **C.** . **D.** .

- Câu 180.** [SGD_ QUANG NINH_2018_ BTN_6ID_HDG] Có 10 thẻ được đánh số 1, 2,...,10. Bốc ngẫu nhiên 2 thẻ. Tính xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ bốc được là một số lẻ.
- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{7}{9}$.
- Câu 181.** (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018) Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc đó không vượt quá 5 bằng
- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{5}{12}$.
- Câu 182.** Cho X là tập hợp chứa 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ X ra ba số tự nhiên. Xác suất để chọn được ba số có tích là một số chẵn là
- A. $P = 1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. B. $P = 1 - \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. C. $P = \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. D. $P = \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$.
- Câu 183.** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn đều cùng màu là:
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.
- Câu 184.** Gieo 3 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên 3 con súc sắc đó bằng nhau là
- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{36}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{1}{9}$.
- Câu 185.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong một hộp đựng 7 bi màu đỏ, 5 bi màu xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi lấy được đều có màu đỏ.
- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{1}{13}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $\frac{1}{5}$.
- Câu 186.** (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 2 - Năm 2018) Cho tập $A = \{1; 2; 4; 5; 6\}$, gọi S là tập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau tạo thành từ A lấy ngẫu nhiên một phần tử của S . Tính xác suất số đó là lẻ.
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{2}{5}$.
- Câu 187.** Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?
- A. $\frac{14}{55}$. B. $\frac{41}{55}$. C. $\frac{42}{55}$. D. $\frac{28}{55}$.
- Câu 188.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là
- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 189.** (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một người nữ là:
- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.
- Câu 190.** Từ một bộ bài có 52 lá bài, rút 3 lá bài. Xác suất để ba lá bài đều là lá ách(A) là:
- A. 0,00362. B. 0,000362. C. 0,000181. D. 0,00181.
- Câu 191.** Một hộp chứa 6 bi xanh, 7 bi đỏ. Nếu chọn ngẫu nhiên 2 bi từ hộp này. Thì xác suất để được 2 bi cùng màu là:
- A. 0,64. B. 0,51. C. 0,55. D. 0,46.

- Câu 192.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn không có nữ nào cả.
- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.
- Câu 193.** Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng:
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{8}$.
- Câu 194.** Một lô hàng có 100 sản phẩm, biết rằng trong đó có 8 sản phẩm hỏng. Người kiểm định lấy ra ngẫu nhiên từ đó 5 sản phẩm. Tính xác suất của biến cố A : “Người đó lấy được đúng 2 sản phẩm hỏng”.
- A. $P(A) = \frac{2}{25}$. B. $P(A) = \frac{229}{6402}$.
C. $P(A) = \frac{1}{50}$. D. $P(A) = \frac{1}{2688840}$.
- Câu 195.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : “kết quả của 3 lần gieo là như nhau”
- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.
- Câu 196.** Có bốn tấm bìa được đánh số từ 1 đến 4. Rút ngẫu nhiên ba tấm. Xác suất của biến cố “Tổng các số trên ba tấm bìa bằng 8” là
- A. $\frac{3}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 197.** Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật lý, 2 quyển sách Hoá học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách trên kệ sách ấy. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là sách Toán.
- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.
- Câu 198.** Bốn quyển sách được đánh dấu bằng những chữ cái: U, V, X, Y được xếp tùy ý trên một kệ sách dài. Xác suất để chúng được xếp theo thứ tự bản chữ cái là:
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{256}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 199.** Có 5 tờ 20.000 đ và 3 tờ 50.000 đ. Lấy ngẫu nhiên 2 tờ trong số đó. Xác suất để lấy được 2 tờ có tổng giá trị lớn hơn 70.000 đ là
- A. $\frac{15}{28}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{28}$.
- Câu 200.** (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập S . Tính xác suất để hai số được chọn có chữ số hàng đơn vị giống nhau.
- A. $\frac{81}{89}$. B. $\frac{36}{89}$. C. $\frac{53}{89}$. D. $\frac{8}{89}$.
- Câu 201.** Một đề thi có 20 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Xác suất để học sinh đó trả lời không đúng cả 20 câu là
- A. $\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 202.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bòi (J) màu đỏ hay lá 5 là

- A. $\frac{3}{13}$. B. $\frac{1}{238}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{3}{26}$.

Câu 203. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 204. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Một hộp chứa 15 quả cầu gồm 7 quả cầu màu đỏ và 8 quả cầu màu xanh. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để chọn được hai quả cầu cùng màu.

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{7}{30}$. C. $\frac{6}{13}$. D. $\frac{1}{7}$.

Câu 205. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi không đỏ.

- A. $\frac{1}{28}$. B. $\frac{143}{280}$. C. $\frac{1}{560}$. D. $\frac{9}{40}$.

Câu 206. Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi là

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{5}{28}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{14}$.

Câu 207. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đi lao động. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ?

- A. $\frac{17}{48}$. B. $\frac{17}{24}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 208. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ một hộp có chứa 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Xác suất để 4 viên bi được chọn có số bi xanh bằng số bi đỏ là

- A. $\frac{5}{792}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{4}{11}$. D. $\frac{5}{66}$.

Câu 209. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt chia hết cho 3 là.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{13}{36}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 210. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một túi đựng 6 bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất để cả hai bi đều đỏ là.

- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{7}{45}$.

Câu 211. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 lần độc lập. Tính xác suất để không lần nào xuất hiện mặt có số chấm là một số chẵn.

- A. $\frac{1}{36}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $\frac{1}{72}$.

Câu 212. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Đầu tiết học, cô giáo kiểm tra bài cũ bằng cách gọi lần lượt từng người từ đầu danh sách lớp lên bảng trả lời câu hỏi. Biết rằng học sinh đầu tiên trong danh sách lớp là An, Bình, Cường với xác suất thuộc bài lần lượt là 0,9; 0,7 và 0,8. Cô giáo sẽ dừng kiểm tra sau khi đã có 2 học sinh thuộc bài. Tính xác suất cô giáo chỉ kiểm tra bài cũ đúng 3 bạn trên.

A. 0,056 .**B.** 0,272 .**C.** 0,504 .**D.** 0,216 .**Câu 213.** Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là**A.** 12 .**B.** 6 .**C.** 8 .**D.** 24 .**Câu 214.** Một hộp chứa 5 bi xanh và 10 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được đúng một bi xanh là:**A.** $\frac{200}{273}$.**B.** $\frac{2}{3}$.**C.** $\frac{3}{4}$.**D.** $\frac{45}{91}$.**Câu 215.** Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng?**A.** $\frac{209}{210}$.**B.** $\frac{8}{105}$.**C.** $\frac{1}{21}$.**D.** $\frac{1}{210}$.**Câu 216.** Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.**A.** $\frac{1}{560}$.**B.** $\frac{1}{16}$.**C.** $\frac{9}{40}$.**D.** $\frac{143}{240}$.**Câu 217.** Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau là**A.** $\frac{1}{6}$.**B.** $\frac{1}{2}$.**C.** 1 .**D.** $\frac{5}{36}$.**Câu 218.** (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Lớp 11L có 32 học sinh chia đều thành 4 tổ. Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi cổ vũ cho bạn Kiến Giang, lớp 11L, dự thi đường lên đỉnh Olympia. Xác suất để 5 bạn được chọn thuộc cùng một tổ là**A.** $\frac{1}{899}$ **B.** $\frac{5}{31}$ **C.** $\frac{32}{24273}$ **D.** $\frac{5}{32}$ **Câu 219.** Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là:**A.** $\frac{82}{143}$.**B.** $\frac{60}{143}$.**C.** $\frac{238}{429}$.**D.** $\frac{210}{429}$.**Câu 220.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.**A.** $\frac{2}{15}$.**B.** $\frac{7}{15}$.**C.** $\frac{8}{15}$.**D.** $\frac{1}{15}$.**Câu 221.** Một hộp có 5 viên bi đỏ và 9 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để chọn được 2 viên bi khác màu là**A.** $\frac{14}{45}$.**B.** $\frac{45}{91}$.**C.** $\frac{46}{91}$.**D.** $\frac{15}{22}$.**Câu 222.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là:**A.** $\frac{1}{32}$.**B.** $\frac{21}{32}$.**C.** $\frac{11}{32}$.**D.** $\frac{31}{32}$.**Câu 223.** Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.**A.** $\frac{1}{5}$.**B.** $\frac{1}{15}$.**C.** $\frac{7}{15}$.**D.** $\frac{8}{15}$.**Câu 224.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bài (J) màu đỏ hay lá 5 là:**A.** $\frac{3}{26}$.**B.** $\frac{3}{13}$.**C.** $\frac{1}{238}$.**D.** $\frac{1}{13}$.**Câu 225.** Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là:

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

A. 0,94.

B. 0,96.

C. 0,95.

D. 0,97.

Câu 226. Rút 1 lá bài từ bộ 52 lá. Xác suất để được lá rô hay một lá có hình người (lá già, đầm, bô) là:

A. $\frac{1}{13}$.

B. $\frac{17}{52}$.

C. $\frac{11}{26}$.

D. $\frac{3}{13}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	B	C	B	B	D	D	B	A	B	C	C	D	B	B	B	A	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	C	D	B	B	C	A	B	C	C	A	C	C	D	C	D	A	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	C	C	B	A	C	D	A	A	B	A	A	D	D	D	C	C	C	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	B	B	C	B	A	B	B	A	C	C	C	C	D	B	D	A	A	C	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	C	D	B	D	D	A	C	D	C	C	B	C	D	A	A	C	D	B	D
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	A	A	D	A	A	D	A	A	D	D	B	A	B	C	D	C	A	A	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	B	D	C	B	D	D	A	D	A	B	A	D	D	A	B	B	C	D	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	A	D	D	C	C	A	B	A	C	B	C	D	B	C	B	C	D	A	D
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
A	A	C	A	D	A	A	C	B	D	D	C	D	B	A	B	A	C	D	B
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A	A	C	B	B	D	C	B	D	C	D	D	A	B	D	C	B	B	D	D
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A	D	B	A	B	A	B	B	D	B	B	B	A	D	A	C	A	A	C	B
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240

B	D	C	A	C	C													

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Bạn Trang có 10 đôi tất khác nhau. Sáng nay, trong tâm trạng vội vã đi thi, Trang đã lấy ngẫu nhiên 4 chiếc tất. Tính xác suất để trong 4 chiếc tất lấy ra có ít nhất một đôi tất.
- A. $\frac{99}{323}$ B. $\frac{224}{323}$ C. $\frac{11}{969}$ D. $\frac{6}{19}$
- Câu 2.** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là:
- A. $\frac{6}{16}$ B. $\frac{4}{16}$ C. $\frac{2}{16}$ D. $\frac{1}{16}$
- Câu 3.** Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là
- A. $\frac{3}{11}$ B. $\frac{3}{14}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{7}$
- Câu 4.** (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau. $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng
- A. 0,12 B. 0,7 C. 0,1 D. 0,58
- Câu 5.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một túi đựng 6 bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất để cả hai bi đều đỏ là.
- A. $\frac{7}{15}$ B. $\frac{7}{45}$ C. $\frac{8}{15}$ D. $\frac{2}{15}$
- Câu 6.** Gieo ba con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là:
- A. $\frac{12}{216}$ B. $\frac{1}{216}$ C. $\frac{6}{216}$ D. $\frac{3}{216}$
- Câu 7.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện là một số chia hết cho 5 là
- A. $\frac{6}{36}$ B. $\frac{4}{36}$ C. $\frac{8}{36}$ D. $\frac{7}{36}$
- Câu 8.** Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Xác suất để bốn quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8.
- A. $\frac{14}{99}$ B. $\frac{28}{99}$ C. $\frac{56}{99}$ D. $\frac{7}{99}$
- Câu 9.** (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.
- A. $\frac{5}{42}$ B. $\frac{10}{21}$ C. $\frac{5}{14}$ D. $\frac{25}{42}$
- Câu 10.** (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một nhóm học sinh gồm 5 nam và 5 bạn nữ được xếp thành một hàng dọc. Xác suất để 5 bạn nữ đứng cạnh nhau bằng
- A. $\frac{1}{42}$ B. $\frac{1}{252}$ C. $\frac{1}{50}$ D. $\frac{1}{35}$

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 11.** Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau. Tính xác suất chọn được ít nhất một số chẵn. (lấy kết quả ở hàng phần nghìn)
A. 0,652. B. 0,256. C. 0,756. D. 0,922.
- Câu 12.** Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố độc lập, thì $P(B)$ bằng:
A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 13.** Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:
A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 14.** Một hộp chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 3 bi vàng. Xác suất để trong lần thứ nhất bốc được một bi mà không phải là bi đỏ là:
A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{10}{21}$. C. $\frac{11}{21}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 15.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được một lá rô hay một lá hình người (lá bời, đầm, già) là:
A. $\frac{3}{13}$. B. $\frac{3}{13}$. C. $\frac{17}{52}$. D. $\frac{11}{26}$.
- Câu 16.** Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một nữ.
A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{2}{15}$.
- Câu 17.** Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10.
A. 0,6375. B. 0,0375. C. 0,9625. D. 0,325.
- Câu 18.** [SGD_ QUANG NINH_2018_ BTN_6ID_HDG] Có 10 thẻ được đánh số 1, 2, ..., 10. Bốc ngẫu nhiên 2 thẻ. Tính xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ bốc được là một số lẻ.
A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{7}{9}$.
- Câu 19.** Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là
A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{6}{25}$. C. $\frac{8}{25}$. D. $\frac{4}{15}$.
- Câu 20.** Bạn Tân ở trong một lớp có 22 học sinh. Chọn ngẫu nhiên 2 em trong lớp để đi xem văn nghệ. Xác suất để Tân được đi xem là:
A. 9,1%. B. 18,2%. C. 9,8%. D. 19,6%.
- Câu 21.** (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh trong một lớp học gồm 25 nam và 20 nữ. Gọi A là biến cố "Trong 5 học sinh được chọn có ít nhất 1 học sinh nữ". Xác suất của biến cố A là
A. $P(A) = \frac{C_{20}^5}{C_{45}^5}$. B. $P(A) = \frac{20C_{25}^4}{C_{45}^5}$. C. $P(A) = \frac{20C_{44}^4}{C_{45}^5}$. D. $P(A) = 1 - \frac{C_{25}^5}{C_{45}^5}$.
- Câu 22.** (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

- A. $\frac{7}{920}$. B. $\frac{27}{92}$. C. $\frac{9}{92}$. D. $\frac{3}{115}$.

Câu 23. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra đều là môn toán.

- A. $\frac{5}{42}$. B. $\frac{2}{7}$. C. $\frac{1}{21}$. D. $\frac{37}{42}$.

Câu 24. Gieo 3 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên 3 con súc sắc đó bằng nhau:

- A. $\frac{5}{36}$ B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{18}$. D. $\frac{1}{36}$.

Câu 25. Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộng, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để ít nhất 3 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là:

- A. $\frac{11}{42}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{5}{21}$. D. $\frac{5}{252}$.

Câu 26. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

- A. $\frac{12}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{6}{36}$. D. $\frac{8}{36}$.

Câu 27. Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần gieo đều xuất hiện mặt sấp là:

- A. $\frac{2}{16}$. B. $\frac{1}{16}$. C. $\frac{6}{16}$. D. $\frac{4}{16}$.

Câu 28. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn không có nữ nào cả.

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 29. Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật lý, 2 quyển sách Hoá học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách trên kệ sách ấy. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là sách Toán.

- A. $\frac{5}{42}$. B. $\frac{2}{7}$. C. $\frac{1}{21}$. D. $\frac{37}{42}$.

Câu 30. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất một lần. Giả sử con xúc sắc xuất hiện mặt k chấm. Xét phương trình $-x^3 + 3x^2 - x = k$. Tính xác suất để phương trình trên có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 31. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$.

- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 32. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 - 2018 - BTN) Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc là bằng nhau.

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 33. Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô $\{2;3;4;\dots;J;Q;K;A\}$. Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có cả J và Q ?

A. $\frac{11}{26}$.

B. $\frac{25}{26}$.

C. $\frac{1}{26}$.

D. $\frac{5}{26}$.

Câu 34. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là:

A. $\frac{1}{7}$.

B. $\frac{4}{7}$.

C. $\frac{1}{20}$.

D. $\frac{3}{7}$.

Câu 35. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 11 là

A. $\frac{1}{18}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{2}{15}$.

Câu 36. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trên một giá sách có 9 quyển sách Văn, 6 quyển sách Anh. Lấy lần lượt 3 quyển và không để lại vào giá. Xác suất để lấy được 2 quyển đầu sách Văn và quyển thứ ba sách Anh là

A. $\frac{71}{455}$.

B. $\frac{72}{455}$.

C. $\frac{73}{455}$.

D. $\frac{74}{455}$.

Câu 37. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) hay lá già (K) hay lá đầm (Q) là

A. $\frac{1}{13}$.

B. $\frac{3}{13}$.

C. $\frac{1}{2197}$.

D. $\frac{1}{64}$.

Câu 38. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu toàn màu xanh là:

A. $\frac{1}{15}$.

B. $\frac{3}{10}$.

C. $\frac{1}{20}$.

D. $\frac{1}{30}$.

Câu 39. Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là

A. $P = \frac{3}{22}$.

B. $P = \frac{5}{11}$.

C. $P = \frac{5}{22}$.

D. $P = \frac{4}{11}$.

Câu 40. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt b chấm. Xác suất để phương trình $x^2 + bx + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 41. Cho tập $A = \{1;2;3;4;5;6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9.

A. $\frac{3}{20}$.

B. $\frac{9}{20}$.

C. $\frac{7}{20}$.

D. $\frac{1}{20}$.

Câu 42. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P(A) + P(B) < 1$.

B. $P(A) + P(B) = 1$.

C. Hai biến cố A và B không đồng thời xảy ra.

D. Hai biến cố A và B đồng thời xảy ra.

Câu 43. Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là

- A.** $\frac{215}{216}$. **B.** $\frac{1}{216}$. **C.** $\frac{1}{72}$. **D.** $\frac{5}{72}$.

Câu 44. Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và một bi đỏ là

- A.** $\frac{8}{15}$. **B.** $\frac{6}{25}$. **C.** $\frac{8}{25}$. **D.** $\frac{4}{15}$.

Câu 45. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt chia hết cho 3 là.

- A.** $\frac{11}{36}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{13}{36}$.

Câu 46. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc A . Tính xác suất để số tự nhiên được chọn chia hết cho 25.

- A.** $\frac{1}{27}$. **B.** $\frac{11}{324}$. **C.** $\frac{17}{81}$. **D.** $\frac{43}{324}$.

Câu 47. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là

- A.** $\frac{1}{20}$. **B.** $\frac{3}{7}$. **C.** $\frac{1}{7}$. **D.** $\frac{4}{7}$.

Câu 48. Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là:

- A.** $\frac{5}{12}$. **B.** $\frac{7}{12}$. **C.** $\frac{19}{36}$. **D.** $\frac{17}{36}$.

Câu 49. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 2 - Năm 2018) Cho tập $A = \{1; 2; 4; 5; 6\}$, gọi S là tập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau tạo thành từ A lấy ngẫu nhiên một phần tử của S . Tính xác suất số đó là lẻ.

- A.** $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{3}{5}$. **D.** $\frac{2}{5}$.

Câu 50. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 30. Tính xác suất của biến cố A : “số được chọn là số nguyên tố”?

- A.** $p(A) = \frac{1}{2}$. **B.** $p(A) = \frac{11}{30}$. **C.** $p(A) = \frac{10}{29}$. **D.** $p(A) = \frac{1}{3}$.

Câu 51. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy thuộc 3 môn khác nhau.

- A.** $\frac{5}{42}$. **B.** $\frac{2}{7}$. **C.** $\frac{1}{21}$. **D.** $\frac{37}{42}$.

Câu 52. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

- A.** $\frac{7}{9}$. **B.** $\frac{7}{24}$. **C.** $\frac{11}{12}$. **D.** $\frac{2}{5}$.

Câu 53. Cho A, B là hai biến cố. Biết $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$. Biến cố $A \cup B$ là biến cố

A. Có xác suất bằng $\frac{1}{8}$.

B. Sơ đẳng.

C. Chắc chắn.

D. Không xảy ra.

Câu 54. Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bài (J) màu đỏ hay lá 5 là

A. $\frac{1}{238}$.

B. $\frac{1}{13}$.

C. $\frac{3}{26}$.

D. $\frac{3}{13}$.

Câu 55. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập S . Tính xác suất để hai số được chọn có chữ số hàng đơn vị giống nhau.

A. $\frac{36}{89}$.

B. $\frac{53}{89}$.

C. $\frac{8}{89}$.

D. $\frac{81}{89}$.

Câu 56. (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cô giáo chọn ngẫu nhiên 2 bạn học sinh từ một nhóm học sinh gồm 5 bạn nam và 7 bạn nữ. Xác suất để 2 bạn được chọn có cùng giới tính bằng

A. $\frac{31}{66}$.

B. $\frac{25}{66}$.

C. $\frac{25}{33}$.

D. $\frac{31}{33}$.

Câu 57. Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là:

A. $\frac{60}{143}$.

B. $\frac{238}{429}$.

C. $\frac{210}{429}$.

D. $\frac{82}{143}$.

Câu 58. Một hộp có 5 viên bi đỏ và 9 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để chọn được 2 viên bi khác màu là:

A. $\frac{45}{91}$.

B. $\frac{46}{91}$.

C. $\frac{15}{22}$.

D. $\frac{14}{45}$.

Câu 59. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

A. $\frac{28}{715}$.

B. $\frac{56}{143}$.

C. $\frac{140}{429}$.

D. $\frac{1}{143}$.

Câu 60. Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là:

A. $\frac{60}{143}$.

B. $\frac{238}{429}$.

C. $\frac{210}{429}$.

D. $\frac{82}{143}$.

Câu 61. Hai xạ thủ độc lập với nhau cùng bắn vào một tấm bia. Mỗi người bắn một viên. Xác suất bắn trúng của xạ thủ thứ nhất là 0,7; của xạ thủ thứ hai là 0,8. Gọi X là số viên đạn bắn trúng bia. Tính kì vọng của X :

A. 1,6.

B. 1,75.

C. 1,5.

D. 1,54.

Câu 62. (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 7 tấm bìa ghi 7 chữ “HỌC”, “TẬP”, “VÌ”, “NGÀY”, “MAI”, “LẬP”, “NGHIỆP”. Một người xếp ngẫu nhiên 7 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ “HỌC TẬP VÌ NGÀY MAI LẬP NGHIỆP”.

A. $\frac{1}{5040}$.

B. $\frac{1}{24}$.

C. $\frac{1}{120}$.

D. $\frac{1}{720}$.

Câu 63. Có 3 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh, lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi đỏ và 2 bi xanh.

- A.** $\frac{4}{35}$. **B.** $\frac{12}{35}$. **C.** $\frac{126}{7920}$. **D.** $\frac{21}{70}$.
- Câu 64.** Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi là:
- A.** $\frac{2}{7}$. **B.** $\frac{1}{7}$. **C.** $\frac{4}{7}$. **D.** $\frac{3}{14}$.
- Câu 65.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bích là
- A.** $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{12}{13}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{1}{13}$.
- Câu 66.** Lớp 12 có 9 học sinh giỏi, lớp 11 có 10 học sinh giỏi, lớp 10 có 3 học sinh giỏi. Chọn ngẫu nhiên 2 trong các học sinh đó. Xác suất để 2 học sinh được chọn từ cùng một lớp là:
- A.** $\frac{5}{11}$. **B.** $\frac{2}{11}$. **C.** $\frac{4}{11}$. **D.** $\frac{3}{11}$.
- Câu 67.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là
- A.** $\frac{11}{32}$. **B.** $\frac{1}{32}$. **C.** $\frac{31}{32}$. **D.** $\frac{21}{32}$.
- Câu 68.** Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là
- A.** $\frac{5}{18}$. **B.** $\frac{3}{18}$. **C.** $\frac{7}{18}$. **D.** $\frac{1}{9}$.
- Câu 69.** (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Xét tập hợp A gồm tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ A . Tính xác suất để số được chọn có chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước (tính từ trái sang phải) ?
- A.** $\frac{74}{411}$. **B.** $\frac{62}{431}$. **C.** $\frac{1}{216}$. **D.** $\frac{3}{350}$.
- Câu 70.** Một đề thi có 20 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Xác suất để học sinh đó trả lời không đúng cả 20 câu là
- A.** $\frac{1}{20}$. **B.** $\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{3}{4}$.
- Câu 71.** (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Trên kệ có 15 cuốn sách khác nhau gồm: 10 sách Toán và 5 sách Văn. Lần lượt lấy 3 cuốn mà không để lại vào kệ. Tìm xác suất để lấy được hai cuốn đầu là sách Toán và cuốn thứ ba là sách Văn.
- A.** $\frac{15}{91}$ **B.** $\frac{90}{91}$ **C.** $\frac{15}{182}$ **D.** $\frac{45}{91}$
- Câu 72.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là:
- A.** $\frac{11}{32}$. **B.** $\frac{1}{32}$. **C.** $\frac{31}{32}$. **D.** $\frac{21}{32}$.
- Câu 73.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Một hộp có 4 bi đỏ, 3 bi xanh, 2 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi lấy ra có ít nhất một bi đỏ.
- A.** $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{10}{21}$. **C.** $\frac{2}{7}$. **D.** $\frac{37}{42}$.
- Câu 74.** Một hộp chứa 3 bi đỏ, 2 bi vàng và 1 bi xanh. Lần lượt lấy ra ba bi và không bỏ lại. Xác suất để được bi thứ nhất đỏ, nhì xanh, ba vàng là:

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{60}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{120}$.

Câu 75. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Xếp ngẫu nhiên 3 học sinh nam và 3 học sinh nữ vào một ghế dài có 6 vị trí. Xác suất của biến cố “Nam và nữ ngồi xen kẽ nhau” là

A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{30}$ C. $\frac{1}{15}$ D. $\frac{1}{20}$

Câu 76. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 30. Tính xác suất của biến cố A : “số được chọn là số nguyên tố”.

A. $P(A) = \frac{1}{3}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{11}{30}$. D. $P(A) = \frac{10}{29}$.

Câu 77. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 78. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Một lớp có 30 học sinh gồm có cả nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để tham gia hoạt động của đoàn trường. Xác suất chọn được hai nam và một nữ là $\frac{12}{29}$. Tính số học sinh nữ của lớp.

A. 17. B. 14. C. 16. D. 13.

Câu 79. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

A. $\frac{28}{715}$. B. $\frac{56}{143}$. C. $\frac{140}{429}$. D. $\frac{1}{143}$.

Câu 80. Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá át (A) hay lá già (K) hay lá đầm (Q) là

A. $\frac{3}{13}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{1}{2197}$.

Câu 81. Một hộp chứa 3 bi xanh và 2 bi đỏ. Lấy một bi lên xem rồi bỏ vào, rồi lấy một bi khác. Xác suất để được cả hai bi đỏ là:

A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{25}$. D. $\frac{1}{25}$.

Câu 82. Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

A. $P = \frac{5}{7}$. B. $P = \frac{3}{4}$. C. $P = \frac{5}{6}$. D. $P = \frac{1}{2}$.

Câu 83. Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là

A. $\frac{8}{9}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{7}{18}$.

Câu 84. Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là

A. $\frac{9}{11}$. B. $\frac{8}{11}$. C. $\frac{2}{11}$. D. $\frac{3}{11}$.

Câu 85. Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng?

A. $\frac{8}{105}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{1}{210}$. D. $\frac{209}{210}$.

- Câu 86.** Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6 . Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng mục tiêu và một viên trượt mục tiêu là:
A. 0,4 . B. 0,6 . C. 0,48 . D. 0,24 .
- Câu 87.** Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là
A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{17}{36}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{19}{36}$.
- Câu 88.** Bạn Xuân là một trong 15 người. Chọn 3 người trong đó để lập một ban đại diện. Xác suất đúng đến mười phần nghìn để Xuân là một trong ba người được chọn là.
A. 0,2000 . B. 0,00667 . C. 0,0022 . D. 0,0004 .
- Câu 89.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá át hay lá rô là
A. $\frac{4}{13}$. B. $\frac{17}{52}$. C. $\frac{1}{52}$. D. $\frac{2}{13}$.
- Câu 90.** Từ một bộ bài có 52 lá bài, rút 3 lá bài. Xác suất để ba lá bài đều là lá ách(A) là:
A. 0,000181. B. 0,00181. C. 0,00362. D. 0,000362.
- Câu 91.** (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Một dãy phố có 5 cửa hàng bán quần áo. Có 5 người khách đến mua quần áo, mỗi người khách vào ngẫu nhiên một trong năm cửa hàng đó. Tính xác suất để có một cửa hàng có 3 người khách.
A. $\frac{3}{125}$ B. $\frac{181}{625}$ C. $\frac{24}{125}$ D. $\frac{32}{125}$
- Câu 92.** (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách toán.
A. $\frac{24}{455}$. B. $\frac{33}{91}$. C. $\frac{24}{91}$. D. $\frac{58}{91}$.
- Câu 93.** Gieo một con súc sắc ba lần. Xác suất để được mặt số hai xuất hiện cả ba lần là
A. $\frac{1}{172}$. B. $\frac{1}{18}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{216}$.
- Câu 94.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là
A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 95.** (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Một chiếc hộp có chín thẻ đánh số thứ tự từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ rồi nhân hai số ghi trên thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả nhân được là một số chẵn.
A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{13}{18}$ C. $\frac{5}{54}$ D. $\frac{8}{9}$
- Câu 96.** Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A , B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:
A. 0,36. B. 0,16 . C. 0,48 . D. 0,24 .
- Câu 97.** (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Một hộp chứa 11 quả cầu trong đó có 5 quả màu xanh và 6 quả đỏ. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để 2 lần đều lấy được quả màu xanh.
A. $\frac{4}{11}$. B. $\frac{1}{11}$. C. $\frac{9}{55}$. D. $\frac{2}{11}$.

- Câu 98. (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN)** Một giải thi đấu bóng đá quốc tế có 16 đội thi đấu vòng tròn 2 lượt tính điểm. (Hai đội bất kỳ đều thi đấu với nhau đúng 2 trận). Sau mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua 0 điểm; nếu hòa mỗi đội được 1 điểm. Sau giải đấu, Ban tổ chức thống kê được 80 trận hòa. Hỏi tổng số điểm của tất cả các đội sau giải đấu bằng bao nhiêu?
A. 720. **B.** 560. **C.** 280. **D.** 640.
- Câu 99. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D2-2]** Có 3 học sinh lớp A; 5 học sinh lớp B; 7 học sinh lớp C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh lập thành một đội. Tính xác suất để tất cả học sinh lớp A đều được chọn?
A. $\frac{5}{13}$. **B.** $\frac{7}{13}$. **C.** $\frac{12}{91}$. **D.** $\frac{2}{91}$.
- Câu 100. (SGD Hà Nam - Năm 2018)** Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng:
A. $\frac{19}{28}$. **B.** $\frac{16}{21}$. **C.** $\frac{17}{42}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- Câu 101. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ta lập các số tự nhiên có 6 chữ số, mà các chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số vừa lập, tính xác suất để chọn được một số có đúng 3 chữ số lẻ mà các chữ số lẻ xếp kề nhau.
A. $\frac{1}{210}$. **B.** $\frac{1}{35}$. **C.** $\frac{1}{840}$. **D.** $\frac{4}{35}$.
- Câu 102. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG)** Lớp 11L có 32 học sinh chia đều thành 4 tổ. Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi cổ vũ cho bạn Kiến Giang, lớp 11L, dự thi đường lên đỉnh Olympia. Xác suất để 5 bạn được chọn thuộc cùng một tổ là
A. $\frac{1}{899}$ **B.** $\frac{5}{31}$ **C.** $\frac{32}{24273}$ **D.** $\frac{5}{32}$
- Câu 103.** A, B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$. $P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng:
A. 0,3. **B.** 0,5 **C.** 0,6. **D.** 0,7.
- Câu 104.** Bốn quyển sách được đánh dấu bằng những chữ cái: U, V, X, Y được xếp tùy ý trên một kệ sách dài. Xác suất để chúng được xếp theo thứ tự bản chữ cái là:
A. $\frac{1}{256}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{24}$.
- Câu 105.** Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là
A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$. **B.** $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$. **C.** $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$. **D.** $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.
- Câu 106. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018)** Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất một lần. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm là một số nguyên tố.
A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{1}{3}$.
- Câu 107.** Chọn ngẫu nhiên một số có hai chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số lẻ và chia hết cho 9 là
A. 0,12. **B.** 0,6. **C.** 0,06. **D.** 0,01.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

- Câu 108.** Gieo 2 con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích số hai nút ở mặt trên. Số phân tử của không gian mẫu là
A. 9. B. 18. C. 29. D. 39.
- Câu 109.** Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô . Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có cả và .
- A. . B. . C. . D. .
- Câu 110.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 7 là.
A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 111.** Cho X là tập hợp chứa 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ X ra ba số tự nhiên. Xác suất để chọn được ba số có tích là một số chẵn là
A. $P = \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. B. $P = 1 - \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. C. $P = \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. D. $P = 1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$.
- Câu 112.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Chọn ngẫu nhiên 8 tấm, tính xác suất để chọn được 5 tấm mang số lẻ, 3 tấm mang số chẵn trong đó ít nhất có 2 tấm mang số chia hết cho 4, kết quả gần đúng là
A. 3%. B. 2%. C. 12%. D. 23%.
- Câu 113.** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu là
A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{5}{324}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.
- Câu 114.** Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?
A. $\frac{14}{55}$. B. $\frac{41}{55}$. C. $\frac{42}{55}$. D. $\frac{28}{55}$.
- Câu 115.** (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một người gọi điện thoại, quên hai chữ số cuối và chỉ nhớ rằng hai chữ số đó phân biệt. Tính xác suất để người đó gọi một lần đúng số cần gọi.
A. $\frac{83}{90}$. B. $\frac{1}{90}$. C. $\frac{13}{90}$. D. $\frac{89}{90}$.
- Câu 116.** Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm :
A. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
B. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6)\}$.
C. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$.
D. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
- Câu 117.** Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là:
A. 0,95. B. 0,97. C. 0,94. D. 0,96.
- Câu 118.** Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là
A. 0,4. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,1.

- Câu 119.** Có bốn tấm bìa được đánh số từ 1 đến 4. Rút ngẫu nhiên ba tấm. Xác suất của biến cố “Tổng các số trên ba tấm bìa bằng 8” là
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. 1.
- Câu 120.** Rút 1 lá bài từ bộ 52 lá. Xác suất để được lá rô hay một lá có hình người (lá già, đầm, bời) là
- A. $\frac{11}{26}$. B. $\frac{3}{13}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{17}{52}$.
- Câu 121.** (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) Thầy giáo Cường đựng trong túi 4 bi xanh và 6 bi đỏ. Thầy giáo lần lượt rút 2 viên bi, tính xác suất để rút được một bi xanh và một bi đỏ
- A. $\frac{4}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{6}{25}$. D. $\frac{2}{15}$.
- Câu 122.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Một lớp có 35 đoàn viên trong đó có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại 26 tháng 3. Tính xác suất để trong 3 đoàn viên được chọn có cả nam và nữ.
- A. $\frac{6}{119}$. B. $\frac{90}{119}$. C. $\frac{30}{119}$. D. $\frac{125}{7854}$.
- Câu 123.** Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.
- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{1}{16}$. C. $\frac{9}{40}$. D. $\frac{143}{240}$.
- Câu 124.** (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018) Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc đó không vượt quá 5 bằng
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{5}{12}$.
- Câu 125.** (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một người nữ là:
- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.
- Câu 126.** Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng:
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{8}$.
- Câu 127.** (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3.
- A. $\frac{2}{3}$. B. 1. C. $\frac{1}{3}$. D. 3.
- Câu 128.** Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính P(B)
- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{3}{5}$.
- Câu 129.** Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi không đỏ.
- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{143}{280}$.
- Câu 130.** Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bời (J) màu đỏ hay lá 5 là

A. $\frac{1}{238}$. B. $\frac{1}{13}$. C. $\frac{3}{26}$. D. $\frac{3}{13}$.

Câu 131. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 lần độc lập. Tính xác suất để không lần nào xuất hiện mặt có số chấm là một số chẵn?

A. $\frac{1}{36}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $\frac{1}{72}$.

Câu 132. Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là

A. 0,97. B. 0,94. C. 0,96. D. 0,95.

Câu 133. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 8 cái bút khác nhau và 9 quyển vở khác nhau được gói trong 17 hộp. Một học sinh được chọn bất kỳ hai hộp. Xác suất để học sinh đó chọn được một cặp bút và vở là

A. $\frac{9}{17}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{9}{34}$. D. $\frac{1}{17}$.

Câu 134. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đi lao động. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ?

A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{17}{48}$. C. $\frac{17}{24}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 135. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

A. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. B. Ω và $\emptyset$.
C. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. D. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.

Câu 136. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 137. Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả

A. $\frac{10}{9}$. B. $\frac{11}{12}$. C. $\frac{11}{16}$. D. $\frac{11}{15}$.

Câu 138. (THPT Yên Lạc_Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc tập A . Tính xác suất để chọn được một số thuộc A và số đó chia hết cho 5.

A. $P = \frac{11}{27}$. B. $P = \frac{53}{243}$. C. $P = \frac{2}{9}$. D. $P = \frac{17}{81}$.

Câu 139. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là:

A. 0,4. B. 0,1. C. 0,2. D. 0,3.

Câu 140. (THPT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Có 7 tấm bìa ghi 7 chữ “HIỀN”, “TÀI”, “LÀ”, “NGUYỄN”, “KHÍ”, “QUỐC”, “GIA”. Một người xếp ngẫu nhiên 7 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ “HIỀN TÀI LÀ NGUYỄN KHÍ QUỐC GIA”.

A. $\frac{1}{5040}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{1}{25}$.

- Câu 141. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Một tổ gồm 9 học sinh gồm 4 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên từ tổ đó ra 3 học sinh. Xác suất để trong 3 học sinh chọn ra có số học sinh nam nhiều hơn số học sinh nữ bằng:
- A. $\frac{17}{42}$. B. $\frac{5}{42}$. C. $\frac{25}{42}$. D. $\frac{10}{21}$.
- Câu 142. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN)** Trong phòng làm việc có hai máy tính hoạt động độc lập với nhau, khả năng hoạt động tốt trong ngày của hai máy này tương ứng là 75% và 85%. Xác suất để có đúng một máy hoạt động không tốt trong ngày là
- A. 0,525. B. 0,425. C. 0,325. D. 0,625.
- Câu 143.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp"
- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.
- Câu 144.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được một lá rô hay một lá hình người (lá bời, đầm, già) là
- A. $\frac{3}{13}$. B. $\frac{17}{52}$. C. $\frac{11}{26}$. D. $\frac{3}{13}$.
- Câu 145.** Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng.
- A. $\frac{8}{105}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{1}{210}$. D. $\frac{209}{210}$.
- Câu 146.** Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là
- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 147.** Một xưởng sản xuất có n máy, trong đó có một số máy hỏng. Gọi A_k là biến cố: "Máy thứ k bị hỏng". $k = 1, 2, \dots, n$. Biến cố A : "Cả n đều tốt" là
- A. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_{n-1} \bar{A}_n$ B. $A = A_1 A_2 \dots A_{n-1} A_n$ C. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_n$ D. $A = A_1 A_2 \dots A_n$.
- Câu 148.** Cho hai biến cố A và B có $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là
- A. Độc lập. B. Không xung khắc. C. Xung khắc. D. Không rõ.
- Câu 149.** Gieo một con súc sắc có sáu mặt các mặt 1,2,3,4 được sơn đỏ, mặt 5,6 sơn xanh. Gọi A là biến cố được số lẻ, B là biến cố được nút đỏ (mặt sơn màu đỏ). Xác suất của $A \cap B$ là:
- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 150.** Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt hai chấm xuất hiện cả 3 lần là
- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\frac{1}{216}$. D. $\frac{1}{172}$.
- Câu 151.** Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 152. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN)** Trong một hộp đựng 7 bi màu đỏ, 5 bi màu xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi lấy được đều có màu đỏ.

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{13}$.

Câu 153. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Một đa giác lồi có 10 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh của đa giác lồi và nối chúng lại với nhau ta được một tam giác. Tính xác suất để tam giác thu được có ba cạnh là ba đường chéo của đa giác đã cho.

- A. $\frac{11}{12}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 154. Ba người cùng bắn vào 1 bia Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

- A. 0,46. B. 0,92. C. 0,24. D. 0,96.

Câu 155. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Lớp 12A2 có 10 học sinh giỏi, trong đó có 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 3 học sinh đi dự hội nghị “Đổi mới phương pháp dạy và học” của nhà trường. Tính xác suất để có đúng hai học sinh nam và một học sinh nữ được chọn. Giả sử tất cả các học sinh đó đều xứng đáng được đi dự đại hội như nhau.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 156. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Đội thanh niên xung kích của trường THPT Chuyên Biên Hòa có 12 học sinh gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để làm nhiệm vụ mỗi buổi sáng. Tính xác suất sao cho 4 học sinh được chọn thuộc không quá hai khối.

- A. $\frac{15}{22}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{6}{11}$. D. $\frac{21}{22}$.

Câu 157. Có 8 người trong đó có vợ chồng anh X được xếp ngẫu nhiên theo một hàng ngang. Tính xác suất để vợ chồng anh X ngồi gần nhau.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{64}$.

Câu 158. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Hai xạ thủ cùng bắn, mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 159. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Đầu tiết học, cô giáo kiểm tra bài cũ bằng cách gọi lần lượt từng người từ đầu danh sách lớp lên bảng trả lời câu hỏi. Biết rằng học sinh đầu tiên trong danh sách lớp là An, Bình, Cường với xác suất thuộc bài lần lượt là 0,9; 0,7 và 0,8. Cô giáo sẽ dừng kiểm tra sau khi đã có 2 học sinh thuộc bài. Tính xác suất cô giáo chỉ kiểm tra bài cũ đúng 3 bạn trên.

- A. 0,504. B. 0,216. C. 0,056. D. 0,272.

Câu 160. (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một lô hàng có 20 sản phẩm, trong đó 4 phế phẩm. Lấy tùy ý 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Hãy tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm.

- A. $\frac{637}{969}$. B. $\frac{7}{9}$. C. $\frac{91}{285}$. D. $\frac{91}{323}$.

Câu 161. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

- A. $\frac{37}{42}$. B. $\frac{10}{21}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 162. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 8. B. 24. C. 12. D. 6.

Câu 163. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là sai ?

- A. $0 \leq P(A) \leq 1$. B. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là chắc chắn.
C. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. D. Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.

Câu 164. Một lô hàng có 100 sản phẩm, biết rằng trong đó có 8 sản phẩm hỏng. Người kiểm định lấy ra ngẫu nhiên từ đó 5 sản phẩm. Tính xác suất của biến cố A : “Người đó lấy được đúng 2 sản phẩm hỏng”?

- A. $P(A) = \frac{1}{2688840}$. B. $P(A) = \frac{2}{25}$.
C. $P(A) = \frac{229}{6402}$. D. $P(A) = \frac{1}{50}$.

Câu 165. Có 3 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh, lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi đỏ và 2 bi xanh?

- A. $\frac{12}{35}$. B. $\frac{126}{7920}$. C. $\frac{21}{70}$. D. $\frac{4}{35}$.

Câu 166. Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả

- A. $\frac{11}{15}$. B. $\frac{10}{9}$. C. $\frac{11}{12}$. D. $\frac{11}{16}$.

Câu 167. Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là:

- A. $\frac{9}{11}$. B. $\frac{2}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.

Câu 168. Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 169. Một hộp chứa 5 bi xanh và 10 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được đúng một bi xanh là:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{200}{273}$. C. $\frac{45}{91}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 170. Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá 10 hay lá át là

- A. $\frac{2}{13}$. B. $\frac{1}{169}$. C. $\frac{4}{13}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 171. (Lương Văn Chánh - Phú Yên – 2017 - 2018 - BTN) Bình có bốn đôi giày khác nhau gồm bốn màu: đen, trắng, xanh và đỏ. Một buổi sáng đi học, vì vội vàng, Bình đã lấy ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày đó. Tính xác suất để Bình lấy được hai chiếc giày cùng màu ?

- A. $\frac{1}{7}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{14}$. D. $\frac{2}{7}$.

Câu 172. Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là

- A. $P = \frac{4}{11}$. B. $P = \frac{3}{22}$. C. $P = \frac{5}{11}$. D. $P = \frac{5}{22}$.

Câu 173. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật Lí và 2 quyển sách Hóa học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.

- A. $\frac{37}{42}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{19}{21}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 174. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 175. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện là một số chia hết cho 5 là:

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{4}{36}$. C. $\frac{8}{36}$. D. $\frac{6}{36}$.

Câu 176. Có 5 nam, 5 nữ xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để nam, nữ đứng xen kẽ nhau.

- A. $\frac{13}{36}$. B. $\frac{1}{125}$. C. $\frac{1}{126}$. D. $\frac{1}{36}$.

Câu 177. Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để hiệu số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc bằng 2 là:

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 178. (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để các chữ số của số đó đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 0 và 1.

- A. $\frac{7}{375}$. B. $\frac{7}{125}$. C. $\frac{7}{150}$. D. $\frac{189}{1250}$.

Câu 179. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

- A. $C = \{1,4,5\}$ và $D = \{2,3,6\}$..
B. $E = \{1,4,6\}$ và $F = \{2,3\}$.
C. Ω và $\emptyset$.
D. $A = \{1\}$ và $B = \{2,3,4,5,6\}$.

Câu 180. Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

- A. $\frac{4}{15}$. B. $\frac{6}{25}$. C. $\frac{8}{25}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 181. Có 5 nam, 5 nữ xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để nam, nữ đứng xen kẽ nhau

- A. $\frac{1}{126}$. B. $\frac{1}{36}$. C. $\frac{13}{36}$. D. $\frac{1}{125}$.

Câu 182. Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộc, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để đúng 2 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là.

A. $\frac{1}{4}$.

B. $\frac{10}{21}$.

C. $\frac{25}{63}$.

D. $\frac{1}{42}$.

Câu 183. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

A. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.

B. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$

C. Ω và $\emptyset$.

D. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$.

Câu 184. Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

A. $\frac{3}{7}$.

B. $\frac{3}{11}$.

C. $\frac{3}{14}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 185. Một chứa 6 bi đỏ, 7 bi xanh. Nếu chọn ngẫu nhiên 5 bi từ hộp này. Thì xác suất đúng đến phần trăm để có đúng 2 bi đỏ là:

A. 0,14.

B. 0,41.

C. 0,28.

D. 0,34.

Câu 186. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 4 học sinh tên Anh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để hai học sinh tên Anh lên bảng bằng

A. $\frac{1}{75}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{1}{20}$.

D. $\frac{1}{130}$.

Câu 187. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 188. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 11 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 11, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng

A. $\frac{2}{11}$.

B. $\frac{8}{11}$.

C. $\frac{9}{11}$.

D. $\frac{3}{11}$.

Câu 189. Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Xác suất để bốn quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8?

A. $\frac{56}{99}$.

B. $\frac{7}{99}$.

C. $\frac{14}{99}$.

D. $\frac{28}{99}$.

Câu 190. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Một hộp chứa 30 thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Người ta lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được mang số lẻ và không chia hết cho 3.

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{3}{10}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{4}{15}$.

Câu 191. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Một hộp chứa 15 quả cầu gồm 7 quả cầu màu đỏ và 8 quả cầu màu xanh. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để chọn được hai quả cầu cùng màu.

A. $\frac{1}{7}$.

B. $\frac{7}{15}$.

C. $\frac{7}{30}$.

D. $\frac{6}{13}$.

- Câu 192. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ.
- A. $\frac{73}{143}$. B. $\frac{70}{143}$. C. $\frac{56}{143}$. D. $\frac{87}{143}$.
- Câu 193.** Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm của hai con súc sắc bằng 6” là
- A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{7}{36}$.
- Câu 194.** Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.
- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.
- Câu 195.** Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là.
- A. $\frac{5}{72}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{1}{72}$. D. $\frac{215}{216}$.
- Câu 196.** Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:
- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.
- Câu 197.** Một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là:
- A. $\frac{5}{10}$. B. $\frac{2}{10}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{4}{10}$.
- Câu 198. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN)** Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{13}{18}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{5}{18}$.
- Câu 199.** Một con súc sắc đồng chất được đổ 6 lần. Xác suất để được một số lớn hơn hay bằng 5 xuất hiện ít nhất 5 lần là
- A. $\frac{21}{23328}$. B. $\frac{31}{23328}$. C. $\frac{41}{23328}$. D. $\frac{51}{23328}$.
- Câu 200.** Một hộp chứa 6 bi xanh, 7 bi đỏ. Nếu chọn ngẫu nhiên 2 bi từ hộp này. Thì xác suất để được 2 bi cùng màu là:
- A. 0,64. B. 0,51. C. 0,55. D. 0,46.
- Câu 201. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN)** Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.
- Câu 202.** Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là
- A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$. B. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$. C. $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$. D. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.

Câu 203. Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bài (J) màu đỏ hay lá 5 là

- A. $\frac{1}{13}$. B. $\frac{3}{26}$. C. $\frac{3}{13}$. D. $\frac{1}{238}$.

Câu 204. Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{5}{7}$. D. $\frac{5}{8}$.

Câu 205. Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{30}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 206. Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 207. Bạn Xuân là một trong 15 người. Chọn 3 người trong đó để lập một ban đại diện. Xác suất đúng đến mười phần nghìn để Xuân là một trong ba người được chọn là.

- A. 0,0022. B. 0,0004. C. 0,2000. D. 0,00667.

Câu 208. Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai mặt trên chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{13}{36}$.

Câu 209. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một lớp có 20 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

- A. $\frac{4610}{5236}$. B. $\frac{4651}{5236}$. C. $\frac{4615}{5263}$. D. $\frac{4615}{5236}$.

Câu 210. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{13}{36}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 211. Một bình chứa 2 bi xanh và 3 bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được ít nhất một bi xanh là.

- A. $\frac{9}{10}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 212. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 lần độc lập. Tính xác suất để không lần nào xuất hiện mặt có số chấm là một số chẵn.

- A. $\frac{1}{36}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $\frac{1}{72}$.

Câu 213. A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{7}{36}$.

Câu 214. Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập $\{1; 2; \dots; 10\}$ và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần. Gọi P là xác suất để số 3 được chọn và xếp ở vị trí thứ 2. Khi đó P bằng:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{60}$.

- Câu 215.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "kết quả của 3 lần gieo là như nhau"
- A. $P(A) = \frac{1}{4}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{2}$.
- Câu 216.** Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi là
- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{5}{28}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{14}$.
- Câu 217.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu toàn màu xanh là
- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{30}$.
- Câu 218.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bời (J) màu đỏ hay lá 5 là
- A. $\frac{3}{26}$. B. $\frac{3}{13}$. C. $\frac{1}{238}$. D. $\frac{1}{13}$.
- Câu 219.** Một lô hàng có 100 sản phẩm, biết rằng trong đó có 8 sản phẩm hỏng. Người kiểm định lấy ra ngẫu nhiên từ đó 5 sản phẩm. Tính xác suất của biến cố A : "Người đó lấy được đúng 2 sản phẩm hỏng".
- A. $P(A) = \frac{2}{25}$. B. $P(A) = \frac{229}{6402}$.
C. $P(A) = \frac{1}{50}$. D. $P(A) = \frac{1}{2688840}$.
- Câu 220.** Một con súc sắc cân đối đồng chất được gieo 5 lần. Xác suất để tổng số chấm ở hai lần gieo đầu bằng số chấm ở lần gieo thứ ba là
- A. $\frac{15}{216}$. B. $\frac{16}{216}$. C. $\frac{12}{216}$. D. $\frac{10}{216}$.
- Câu 221.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp"
- A. $P(A) = \frac{7}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{4}$. C. $P(A) = \frac{1}{2}$. D. $P(A) = \frac{3}{8}$.
- Câu 222.** (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Việt và Nam chơi cờ. Trong một ván cờ, xác suất Việt thắng Nam là 0,3 và Nam thắng Việt là 0,4. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ.
- A. 0,7. B. 0,9. C. 0,21. D. 0,12.
- Câu 223.** Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là:
- A. 0,95. B. 0,97. C. 0,94. D. 0,96.
- Câu 224.** Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:
- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{3}{11}$. C. $\frac{3}{14}$. D. $\frac{3}{5}$.
- Câu 225.** (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng
- A. $\frac{25}{66}$. B. $\frac{5}{22}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{25}{33}$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

Câu 226. Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?

A. $\frac{28}{55}$.

B. $\frac{14}{55}$.

C. $\frac{41}{55}$.

D. $\frac{42}{55}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	A	A	D	C	D	A	D	A	C	B	C	A	D	B	A	B	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	C	D	A	B	B	B	C	B	A	D	B	D	A	B	B	D	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	A	A	B	B	B	C	D	D	B	D	C	C	C	A	B	A	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	A	D	B	A	C	C	A	C	B	A	C	D	C	A	A	B	B	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	D	B	D	D	C	D	A	A	A	D	D	D	C	B	C	D	D	D	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	A	D	D	B	B	C	B	C	C	D	B	C	C	B	D	A	D	A	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	B	C	C	A	A	C	B	D	C	B	D	A	C	A	C	C	D	B	A
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	C	C	C	D	A	C	B	D	C	A	D	D	A	D	B	A	B	D	A
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
A	C	B	C	C	D	D	C	C	A	A	D	A	D	A	C	A	C	B	A
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A	B	B	B	B	D	D	B	C	C	B	B	B	D	D	C	C	B	C	D
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
B	B	B	D	D	A	C	A	D	D	A	B	C	B	A	A	D	A	B	A
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240

C	C	A	B	C	D														

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10.
- A. 0,0375. B. 0,9625. C. 0,325. D. 0,6375.
- Câu 2.** Một con xúc sắc cân đối và đồng chất được gieo ba lần. Gọi P là xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đầu bằng số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ ba. Khi đó P bằng:
- A. $\frac{16}{216}$. B. $\frac{12}{216}$. C. $\frac{10}{216}$. D. $\frac{15}{216}$.
- Câu 3.** (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Một túi đựng 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên ba tấm thẻ từ túi đó. Xác suất để tổng số ghi trên ba thẻ rút được là một số chia hết cho 3 bằng
- A. $\frac{2C_3^3 + C_4^3 + C_3^1 C_3^1 C_4^1}{C_{10}^3}$. B. $\frac{2C_3^3 + C_4^3}{C_{10}^3}$.
- C. $\frac{2C_3^1 C_3^1 C_4^1}{C_{10}^3}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 4.** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?
- A. $P(A) = \frac{1}{25}$. B. $P(A) = \frac{4}{49}$. C. $P(A) = \frac{2}{35}$. D. $P(A) = \frac{12}{35}$.
- Câu 5.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập A . Tính xác suất để chọn được số chia hết cho 11 và chữ số hàng đơn vị là số nguyên tố
- A. $\frac{409}{11250}$. B. $\frac{409}{90000}$. C. $\frac{409}{3402}$. D. $\frac{2045}{13608}$.
- Câu 6.** Có ba chiếc hộp A, B, C mỗi chiếc hộp chứa ba chiếc thẻ được đánh số 1,2,3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên ba tấm thẻ là 6. Khi đó P bằng:
- A. $\frac{6}{27}$. B. $\frac{1}{27}$. C. $\frac{8}{27}$. D. $\frac{7}{27}$.
- Câu 7.** (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Học sinh A thiết kế bảng điều khiển điện tử mở cửa phòng học của lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi một số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào được ghi cùng một số. Để mở cửa cần nhấn 3 nút liên tiếp khác nhau sao cho 3 số trên 3 nút theo thứ tự đã nhấn tạo thành một dãy số tăng và có tổng bằng 10. Học sinh B chỉ nhớ được chi tiết 3 nút tạo thành dãy số tăng. Tính xác suất để B mở được cửa phòng học đó biết rằng để nếu bấm sai 3 lần liên tiếp cửa sẽ tự động khóa lại.
- A. $\frac{631}{3375}$. B. $\frac{189}{1003}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{15}$.
- Câu 8.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Một tiểu đội có 10 người được xếp ngẫu nhiên thành hàng dọc, trong đó có anh A và anh B . Tính xác suất để A và B đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 9. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là:

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{3}{18}$. D. $\frac{7}{18}$.

Câu 10. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Một người bỏ ngẫu nhiên ba lá thư vào ba chiếc phong bì đã ghi địa chỉ. Xác suất để có ít nhất một lá thư được bỏ đúng phong bì là

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 11. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) Trò chơi quay bánh xe số trong chương trình truyền hình "Hãy chọn giá đúng" của kênh VTV3 Đài truyền hình Việt Nam, bánh xe số có 20 nấc điểm: 5, 10, 15, ..., 100 với vạch chia đều nhau và giả sử rằng khả năng chuyển từ nấc điểm đã có tới các nấc điểm còn lại là như nhau. Trong mỗi lượt chơi có 2 người tham gia, mỗi người được quyền chọn quay 1 hoặc 2 lần, và điểm số của người chơi được tính như sau:

+ Nếu người chơi chọn quay 1 lần thì điểm của người chơi là điểm quay được.

+ Nếu người chơi chọn quay 2 lần và tổng điểm quay được không lớn hơn 100 thì điểm của người chơi là tổng điểm quay được.

+ Nếu người chơi chọn quay 2 lần và tổng điểm quay được lớn hơn 100 thì điểm của người chơi là tổng điểm quay được trừ đi 100.

Luật chơi quy định, trong mỗi lượt chơi người nào có điểm số cao hơn sẽ thắng cuộc, hòa nhau sẽ chơi lại lượt khác.

An và Bình cùng tham gia một lượt chơi, An chơi trước và có điểm số là 75. Tính xác suất để Bình thắng cuộc ngay ở lượt chơi này.

- A. $P = \frac{3}{16}$. B. $P = \frac{1}{4}$. C. $P = \frac{7}{16}$. D. $P = \frac{19}{40}$.

Câu 12. Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6. Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng mục tiêu và một viên trượt mục tiêu là:

- A. 0,48. B. 0,24. C. 0,4. D. 0,6.

Câu 13. Sắp 3 quyển sách Toán và 3 quyển sách Vật Lí lên một kệ dài. Xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau là:

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{9}{10}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 14. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Lớp 11A có 40 học sinh trong đó có 12 học sinh đạt điểm tổng kết môn Hóa học loại giỏi và 13 học sinh đạt điểm tổng kết môn Vật lí loại giỏi. Biết rằng khi chọn một học sinh của lớp đạt điểm tổng kết môn Hóa học hoặc Vật lí loại giỏi có xác suất là 0,5. Số học sinh đạt điểm tổng kết giỏi cả hai môn Hóa học và Vật lí là

- A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.

Câu 15. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Hai người ngang tài ngang sức tranh chức vô địch của một cuộc thi cờ tướng. Người giành chiến thắng là người đầu tiên thắng được năm ván cờ. Tại thời điểm người chơi thứ nhất đã thắng 4 ván và người chơi thứ hai mới thắng 2 ván, tính xác suất để người chơi thứ nhất giành chiến thắng.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{7}{8}$.

Câu 16. Gieo đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là

- A. $\frac{31}{32}$. B. $\frac{21}{32}$. C. $\frac{11}{32}$. D. $\frac{1}{32}$.

Câu 17. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Có 12 người xếp thành một hàng dọc (vị trí của mỗi người trong hàng là cố định), Chọn ngẫu nhiên 3 người trong hàng. Tính xác suất để 3 người được chọn không có 2 người đứng nào cạnh nhau.

- A. $\frac{7}{110}$. B. $\frac{21}{55}$. C. $\frac{6}{11}$. D. $\frac{55}{126}$.

Câu 18. Có 8 người trong đó có vợ chồng anh X được xếp ngẫu nhiên theo một hàng ngang. Tính xác suất để vợ chồng anh X ngồi gần nhau?

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{64}$.

Câu 19. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho một đa giác đều gồm $2n$ đỉnh ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$). Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác, xác suất ba đỉnh được chọn

tạo thành một tam giác vuông là $\frac{1}{5}$. Tìm n

- A. $n = 5$. B. $n = 4$. C. $n = 10$. D. $n = 8$.

Câu 20. Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đỏ với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 21. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Từ các chữ số $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ viết ngẫu nhiên một số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau có dạng $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6}$. Xác suất để viết được số thỏa mãn điều kiện $a_1 + a_2 = a_3 + a_4 = a_5 + a_6$ là:

- A. $p = \frac{4}{85}$. B. $p = \frac{4}{135}$. C. $p = \frac{3}{20}$. D. $p = \frac{5}{158}$.

Câu 22. Cho đa giác đều 12 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 12 đỉnh của đa giác. Xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành tam giác đều là

- A. $P = \frac{1}{4}$. B. $P = \frac{1}{14}$. C. $P = \frac{1}{55}$. D. $P = \frac{1}{220}$.

Câu 23. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{13}{36}$.

Câu 24. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đa giác đều 32 cạnh. Gọi S là tập hợp các tứ giác tạo thành có 4 đỉnh lấy từ các đỉnh của đa giác đều. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của S . Xác suất để chọn được một hình chữ nhật là

- A. $\frac{1}{341}$. B. $\frac{1}{385}$. C. $\frac{1}{261}$. D. $\frac{3}{899}$.

Câu 25. Giải bóng chuyền VTV Cup có 12 đội tham gia trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng đấu A, B, C mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 3 đội Việt nam nằm ở 3 bảng đấu là

A. $P = \frac{C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$

B. $P = \frac{2C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$

C. $P = \frac{6C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$

D. $P = \frac{3C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$

Câu 26. Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là

A. $P = \frac{5}{22}$

B. $P = \frac{3}{22}$

C. $P = \frac{5}{11}$

D. $P = \frac{4}{11}$

Câu 27. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số phân biệt được lấy từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số chỉ chứa 3 số lẻ là

A. $P = \frac{16}{21}$

B. $P = \frac{10}{21}$

C. $P = \frac{23}{42}$

D. $P = \frac{16}{42}$

Câu 28. (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Giải bóng chuyền VTV Cup gồm 12 đội bóng tham dự, trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng A, B, C mỗi bảng 4 đội. Tính xác suất để 3 đội bóng của Việt Nam ở 3 bảng khác nhau

A. $\frac{32}{165}$

B. $\frac{39}{65}$

C. $\frac{16}{55}$

D. $\frac{133}{165}$

Câu 29. (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có hai chiếc hộp A và B. Hộp A chứa 6 viên bi trắng, 4 viên bi đen. Hộp B chứa 7 viên bi trắng, 3 viên bi đen. Người ta lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp A bỏ vào hộp B rồi sau đó từ hộp B lấy ngẫu nhiên ra hai viên bi. Tính xác suất để hai viên bi lấy được từ hộp B là hai viên bi trắng.

A. $\frac{123}{257}$

B. $\frac{37}{83}$

C. $\frac{126}{275}$

D. $\frac{21}{55}$

Câu 30. Có hai hộp đựng bi. Hộp I có 9 viên bi được đánh số 1, 2, ..., 9. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi. Biết rằng xác suất để lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp II là $\frac{3}{10}$. Xác suất để lấy được cả hai viên bi mang số chẵn là:

A. $\frac{1}{15}$

B. $\frac{4}{15}$

C. $\frac{7}{15}$

D. $\frac{2}{15}$

Câu 31. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Cho một đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn (O). Chọn ngẫu nhiên bốn đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất sao cho bốn đỉnh được chọn là bốn đỉnh của hình chữ nhật.

A. $\frac{2}{969}$

B. $\frac{7}{216}$

C. $\frac{3}{323}$

D. $\frac{4}{9}$

Câu 32. Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập $\{1; 2; \dots; 10\}$ và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần. Gọi P là xác suất để số 3 được chọn và xếp ở vị trí thứ 2. Khi đó P bằng:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{60}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 33. (CHUYÊN VINH LÂN 3-2018) Chia ngẫu nhiên 9 viên bi gồm 4 viên màu đỏ và 5 viên màu xanh có cùng kích thước thành ba phần, mỗi phần 3 viên. Xác suất để không có phần nào gồm 3 viên cùng màu bằng

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{5}{14}$. C. $\frac{9}{14}$. D. $\frac{2}{7}$.

Câu 34. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số được lập từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; \dots; 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để chọn được số tự nhiên có tích các chữ số bằng 7875.

- A. $\frac{1}{15000}$ B. $\frac{18}{5^{10}}$ C. $\frac{4}{3 \cdot 10^4}$ D. $\frac{1}{5000}$

Câu 35. Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên có $\square$ chữ số khác nhau. Tính xác suất chọn được ít nhất một số chẵn. (lấy kết quả ở hàng phần nghìn).

- A. $\square$. B. $\square$. C. $\square$. D. $\square$.

Câu 36. Bạn Tít có một hộp bi gồm 2 viên đỏ và 8 viên trắng. Bạn Mít cũng có một hộp bi giống như của bạn Tít. Từ hộp của mình, mỗi bạn lấy ra ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để Tít và Mít lấy được số bi đỏ như nhau.

- A. $\frac{12}{25}$. B. $\frac{1}{120}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{11}{25}$.

Câu 37. Có ba chiếc hộp A, B, C mỗi chiếc hộp chứa ba chiếc thẻ được đánh số 1, 2, 3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên ba tấm thẻ là 6. Khi đó P bằng:

- A. $\frac{7}{27}$. B. $\frac{6}{27}$. C. $\frac{1}{27}$. D. $\frac{8}{27}$.

Câu 38. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số lớn hơn 2500 là

- A. $P = \frac{13}{68}$. B. $P = \frac{55}{68}$. C. $P = \frac{68}{81}$. D. $P = \frac{13}{81}$.

Câu 39. Có hai hộp đựng bi. Hộp I có 9 viên bi được đánh số 1, 2, ..., 9. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi. Biết rằng xác suất để lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp II là $\frac{3}{10}$. Xác suất để lấy được cả hai viên bi mang số chẵn là

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 40. Ba người cùng bắn vào 1 biA. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

- A. 0.46. B. 0.92. C. 0.24. D. 0.96.

Câu 41. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Có mười cái ghế (mỗi ghế chỉ ngồi được một người) được sắp trên một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh ngồi vào, mỗi học sinh ngồi đúng một ghế. Tính xác suất sao cho không có hai ghế trống nào kề nhau.

- A. 0,46. B. 0,6(4). C. 0,4(6). D. 0,25.

Câu 42. (THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc – Lần 3 – 2018) Tập S gồm các số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Xác suất để số được chọn không có hai chữ số chẵn đứng cạnh nhau là:

A. $\frac{97}{560}$. B. $\frac{29}{140}$. C. $\frac{13}{80}$. D. $\frac{11}{70}$.

Câu 43. A, B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$. $P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng:

A. 0,3. B. 0,5. C. 0,6. D. 0,7.

Câu 44. Bốn quyển sách được đánh dấu bằng những chữ cái: U, V, X, Y được xếp tùy ý trên một kệ sách dài. Xác suất để chúng được xếp theo thứ tự bản chữ cái là:

A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{24}$. D. $\frac{1}{256}$.

Câu 45. Ba người cùng bắn vào 1 bia Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

A. 0,96. B. 0,46. C. 0,92. D. 0,24.

Câu 46. Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

A. $p(A) = \frac{4}{49}$. B. $p(A) = \frac{2}{35}$. C. $p(A) = \frac{12}{35}$. D. $p(A) = \frac{1}{25}$.

Câu 47. Một hộp chứa 5 viên bi màu trắng, 15 viên bi màu xanh và 35 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 7 viên bi. Xác suất để trong số 7 viên bi được lấy ra có ít nhất 1 viên bi màu đỏ là

A. C_{35}^1 . B. $\frac{C_{55}^7 - C_{20}^7}{C_{55}^7}$. C. $\frac{C_{35}^7}{C_{55}^7}$. D. $C_{35}^1 \cdot C_{20}^6$.

Câu 48. Hai xạ thủ độc lập với nhau cùng bắn vào một tấm bia. Mỗi người bắn một viên. Xác suất bắn trúng của xạ thủ thứ nhất là 0,7; của xạ thủ thứ hai là 0,8. Gọi X là số viên đạn bắn trúng bia. Tính kì vọng của X :

A. 1,6. B. 1,75. C. 1,5. D. 1,54.

Câu 49. Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là

A. $\frac{82}{143}$. B. $\frac{60}{143}$. C. $\frac{238}{429}$. D. $\frac{210}{429}$.

Câu 50. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Chọn ngẫu nhiên ba số từ A . Tìm xác suất để trong ba số chọn ra không có hai số nào là hai số nguyên liên tiếp.

A. $P = \frac{7}{24}$. B. $P = \frac{7}{10}$. C. $P = \frac{7}{15}$. D. $P = \frac{7}{90}$.

Câu 51. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Một nhóm học sinh gồm a lớp A , b lớp B và c lớp C ($a, b, c \in \mathbb{N}$; $a, b, c \geq 4$). Chọn ngẫu nhiên ra 4 bạn. Xác suất để chọn được 4 bạn thuộc cả ba lớp là

A. $1 - \frac{C_{a+b}^4 + C_{b+c}^4 + C_{a+c}^4}{C_{a+b+c}^4}$. B. $\frac{C_a^2 C_b^1 C_c^1 + C_a^1 C_b^2 C_c^1 + C_a^1 C_b^1 C_c^2}{C_{a+b+c}^4}$.
C. $1 - \frac{C_{a+b}^4 + C_{b+c}^4 + C_{a+c}^4}{C_{a+b+c}^4} - \frac{C_a^4 + C_b^4 + C_c^4}{C_{a+b+c}^4}$. D. $\frac{C_a^1 C_b^1 C_c^1 C_{a+b+c-3}^1}{C_{a+b+c}^4}$.

Câu 52. Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là:

A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 53. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9.

A. $\frac{3}{20}$. B. $\frac{9}{20}$. C. $\frac{7}{20}$. D. $\frac{1}{20}$.

Câu 54. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Đề kiểm tra 15 phút có 10 câu trắc nghiệm mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó có một phương án đúng, trả lời đúng được 1,0 điểm. Một thí sinh làm cả 10 câu, mỗi câu chọn một phương án. Tính xác suất để thí sinh đó đạt từ 8,0 trở lên.

A. $\frac{436}{4^{10}}$. B. $\frac{463}{4^{10}}$. C. $\frac{436}{10^4}$. D. $\frac{463}{10^4}$.

Câu 55. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Chiếc kim của bánh xe trong trò chơi chiếc nón kỳ diệu có thể dừng lại ở 7 vị trí với khả năng như nhau. Xác suất trong 3 lần quay chiếc kim bánh xe dừng lại ở 3 vị trí khác nhau là

A. $\frac{1}{144}$ B. $\frac{30}{49}$ C. $\frac{1}{24}$ D. $\frac{5}{49}$

Câu 56. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra có ít nhất 1 quyển là môn toán.

A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 57. Một hộp chứa 5 viên bi màu trắng, 15 viên bi màu xanh và 35 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 7 viên bi. Xác suất để trong số 7 viên bi được lấy ra có ít nhất 1 viên bi màu đỏ là:

A. $\frac{C_{55}^7 - C_{20}^7}{C_{55}^7}$. B. $\frac{C_{35}^7}{C_{55}^7}$. C. $C_{35}^1 \cdot C_{20}^6$. D. C_{35}^1 .

Câu 58. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số. Xác suất để chọn được số tự nhiên có dạng $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5}$ mà $a_1 \geq a_2 > a_3 - 3 \geq a_4 \geq a_5 - 2$ bằng:

A. $\frac{1001}{45000}$. B. $\frac{11}{1250}$. C. $\frac{1001}{30000}$. D. $\frac{7}{1250}$.

Câu 59. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có 1 phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để thí sinh đó được 6 điểm.

A. $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$. B. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$. C. $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$. D. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$.

Câu 60. Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là

A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$. B. $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$. C. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$. D. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.

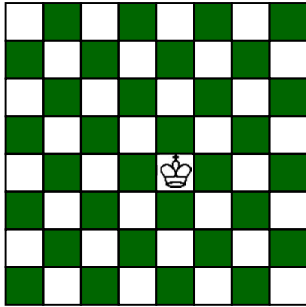
Câu 61. Một đề thi có 20 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Xác suất để học sinh đó trả lời không đúng cả 20 câu là:

A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 62. (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 -2018 - BTN) Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá hai lần.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{19}{90}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 63. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Một quân vua được đặt trên một ô giữa bàn cờ vua. Mỗi bước di chuyển, quân vua được chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng. Bạn An di chuyển quân vua ngẫu nhiên 3 bước. Tính xác suất sau 3 bước quân vua trở về ô xuất phát.



- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{32}$. C. $\frac{3}{32}$. D. $\frac{3}{64}$.

Câu 64. Giải bóng chuyền VTV Cup có 12 đội tham gia trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng đấu A, B, C mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 3 đội Việt nam nằm ở 3 bảng đấu là

- A. $P = \frac{C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. B. $P = \frac{2C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. C. $P = \frac{6C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. D. $P = \frac{3C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$.

Câu 65. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , chọn ngẫu nhiên một điểm thuộc tập $S = \{(a; b) \mid a, b \in \mathbb{Z}; |a| \leq 4; |b| \leq 4\}$. Nếu các điểm đều có cùng xác suất được chọn như nhau, hãy tính xác suất để chọn được một điểm mà khoảng cách đến gốc tọa độ không vượt quá 2.

- A. $\frac{13}{32}$ B. $\frac{15}{81}$ C. $\frac{13}{81}$ D. $\frac{11}{16}$

Câu 66. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

- A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{7}{24}$. D. $\frac{11}{12}$.

Câu 67. Chọn ngẫu nhiên một số có hai chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số lẻ và chia hết cho 9:

- A. 0,01. B. 0,12. C. 0,6. D. 0,06.

Câu 68. Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{5}{7}$.

- Câu 69. (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Một thí sinh tham gia kì thi THPT Quốc gia. Trong bài thi môn Toán bạn đó làm được chắc chắn đúng 40 câu. Trong 10 câu còn lại chỉ có 3 câu bạn loại trừ được mỗi câu một đáp án chắc chắn sai. Do không còn đủ thời gian nên bạn bắt buộc phải khoanh bừa các câu còn lại. Hỏi xác suất bạn đó được 9 điểm là bao nhiêu?
- A. 0,068. B. 0,079. C. 0,179. D. 0,097.
- Câu 70.** Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là
- A. $\frac{1}{32}$. B. $\frac{31}{32}$. C. $\frac{21}{32}$. D. $\frac{11}{32}$.
- Câu 71. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG)** Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 7 chữ số đôi một khác nhau được tạo ra từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Từ A chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số được chọn có chữ số 1 và chữ số 2 đứng cạnh nhau.
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{21}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{2}{7}$.
- Câu 72. (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN - 6ID - HDG)** Trong tủ đồ chơi của bạn An có 5 con thú bông gồm: vịt, chó, mèo, gấu, voi. Bạn An muốn lấy ra một số thú bông. Xác suất để trong những con thú bông An lấy ra không có con vịt.
- A. $\frac{16}{31}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{15}{32}$ D. $\frac{15}{31}$
- Câu 73. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018)** Một hộp chứa 20 viên bi xanh và 15 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 bi. Tính xác suất để 4 bi lấy được có đủ hai màu.
- A. $\frac{4610}{5236}$. B. $\frac{4615}{5236}$. C. $\frac{4651}{5236}$. D. $\frac{4615}{5236}$.
- Câu 74.** Một con súc sắc đồng chất được đổ 6 lần. Xác suất để được một số lớn hơn hay bằng 5 xuất hiện ít nhất 5 lần là
- A. $\frac{31}{23328}$. B. $\frac{41}{23328}$. C. $\frac{51}{23328}$. D. $\frac{21}{23328}$.
- Câu 75. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Đội học sinh giỏi trường THPT Lý Thái Tổ gồm có 8 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh. Xác suất để trong 8 học sinh được chọn có đủ 3 khối là:
- A. $\frac{143}{153}$. B. $\frac{35582}{3791}$. C. $\frac{71131}{75582}$. D. $\frac{71128}{75582}$.
- Câu 76. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.
- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{35}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{9}{40}$.
- Câu 77. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho đa giác đều 20 đỉnh. Lấy ngẫu nhiên 3 đỉnh. Tính xác suất để 3 đỉnh đó là 3 đỉnh của 1 tam giác vuông không cân.
- A. $\frac{2}{35}$. B. $\frac{17}{114}$. C. $\frac{8}{57}$. D. $\frac{3}{19}$.

- Câu 78.** Bạn Tít có một hộp bi gồm 2 viên đỏ và 8 viên trắng. Bạn Mít cũng có một hộp bi giống như của bạn Tít. Từ hộp của mình, mỗi bạn lấy ra ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để Tít và Mít lấy được số bi đỏ như nhau
- A. $\frac{12}{25}$. B. $\frac{1}{120}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{11}{25}$.
- Câu 79.** Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Tính xác suất để học sinh đó trả lời **sai** cả 20 câu?
- A. $1 - (0,75)^{20}$. B. $1 - (0,25)^{20}$. C. $(0,75)^{20}$. D. $(0,25)^{20}$.
- Câu 80.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) Chiếc kim của bánh xe trong trò chơi chiếc nón kỳ diệu có thể dừng lại ở 7 vị trí với khả năng như nhau. Xác suất trong 3 lần quay chiếc kim bánh xe dừng lại ở 3 vị trí khác nhau là
- A. $\frac{30}{49}$ B. $\frac{1}{24}$ C. $\frac{5}{49}$ D. $\frac{1}{144}$
- Câu 81.** (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.
- A. 0,15. B. 0,5. C. 0,2. D. 0,3.
- Câu 82.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử con súc sắc xuất hiện mặt b chấm. Tính xác suất sao cho phương trình $x^2 - bx + b - 1 = 0$ (x là ẩn số) có nghiệm lớn hơn 3.
- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{5}{6}$
- Câu 83.** (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Chọn ngẫu nhiên một vé xổ số có 5 chữ số được lập từ các chữ số từ 0 đến 9. Tính xác suất để lấy được vé không có chữ số 1 hoặc chữ số 2.
- A. 0,2533. B. 0,8533. C. 0,5533. D. 0,6533.
- Câu 84.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 - 2018 - BTN) Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Gọi P là tích ba số ở ba lần tung (mỗi số là số chấm trên mặt xuất hiện ở mỗi lần tung), tính xác suất sao cho P không chia hết cho 6.
- A. $\frac{60}{216}$. B. $\frac{82}{216}$. C. $\frac{90}{216}$. D. $\frac{83}{216}$.
- Câu 85.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt chia hết cho 3 là
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{13}{36}$. D. $\frac{11}{36}$.
- Câu 86.** Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0,75 và của xạ thủ thứ hai là 0,85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10?
- A. 0,0375. B. 0,9625. C. 0,325. D. 0,6375.
- Câu 87.** (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi A là tập các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được tạo ra từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ A chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số được chọn có chữ số 3 và 4 đứng cạnh nhau.
- A. $\frac{4}{15}$. B. $\frac{8}{25}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{4}{25}$.
- Câu 88.** Ba người cùng bắn vào 1 bia Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng
- A. 0,96. B. 0,46. C. 0,92. D. 0,24.

Câu 89. Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là.

- A. $\frac{1}{72}$. B. $\frac{215}{216}$. C. $\frac{5}{72}$. D. $\frac{1}{216}$.

Câu 90. Một con súc sắc cân đối đồng chất được gieo 5 lần. Xác suất để tổng số chấm ở hai lần gieo đầu bằng số chấm ở lần gieo thứ ba:

- A. $\frac{10}{216}$. B. $\frac{15}{216}$. C. $\frac{16}{216}$. D. $\frac{12}{216}$.

Câu 91. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Xếp 11 học sinh gồm 7 nam, 4 nữ thành hàng dọc. Xác suất để 2 học sinh nữ bất kỳ không xếp cạnh nhau là?

- A. $\frac{7! \cdot C_8^4}{11!}$. B. $\frac{7! \cdot 4!}{11!}$. C. $\frac{7! \cdot A_8^4}{11!}$. D. $\frac{7! \cdot A_6^4}{11!}$.

Câu 92. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Lớp 11A có 44 học sinh trong đó có 14 học sinh đạt điểm tổng kết môn Hóa học loại giỏi và 15 học sinh đạt điểm tổng kết môn Vật lý loại giỏi. Biết rằng khi chọn một học sinh của lớp đạt điểm tổng kết môn Hóa học hoặc Vật lý loại giỏi có xác suất là 0,5. Số học sinh đạt điểm tổng kết giỏi cả hai môn Hóa học và Vật lý là

- A. 9. B. 6. C. 8. D. 7.

Câu 93. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có hai bạn A và B, đứng ngẫu nhiên thành một hàng. Xác suất để hai bạn A và B đứng cạnh nhau là

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 94. (THPT CHUYÊN Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) An và Bình cùng tham gia kì thi THPTQG năm 2018, ngoài thi ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh bắt buộc thì An và Bình đều đăng kí thi thêm đúng hai môn tự chọn khác trong ba môn Vật lí, Hóa học và Sinh học dưới hình thức thi trắc nghiệm để xét tuyển Đại học. Mỗi môn tự chọn trắc nghiệm có 8 mã đề thi khác nhau, mã đề thi của các môn khác nhau là khác nhau. Tính xác suất để An và Bình có chung đúng một môn thi tự chọn và chung một mã đề.

- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 95. Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

- A. 0,24. B. 0,96. C. 0,46. D. 0,92.

Câu 96. Từ một bộ bài có 52 lá bài, rút 3 lá bài. Xác suất để ba lá bài đều là lá ách (A) là:

- A. 0,000181. B. 0,00181. C. 0,00362. D. 0,000362.

Câu 97. (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Một đề thi môn Toán có 50 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời, trong đó có đúng một phương án là đáp án. Học sinh chọn đúng đáp án được 0,2 điểm, chọn sai đáp án không được điểm. Một học sinh làm đề thi đó, chọn ngẫu nhiên các phương án trả lời của tất cả 50 câu hỏi, xác suất để học sinh đó được 5,0 điểm bằng

- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{C_{50}^{25} \cdot (C_3^1)^{25}}{(C_4^1)^{50}}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{A_{50}^{25} \cdot (A_3^1)^{25}}{(A_4^1)^{50}}$.

Câu 98. Bạn Tân ở trong một lớp có 22 học sinh. Chọn ngẫu nhiên 2 em trong lớp để đi xem văn nghệ. Xác suất để Tân được đi xem là:

- A. 9,8%. B. 9,1%. C. 19,6%. D. 18,2%.

Câu 99. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Hai xạ thủ cùng bắn, mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 100. (SGD Hà Nam - Năm 2018) Xếp ngẫu nhiên 3 quả cầu màu đỏ khác nhau và 3 quả cầu màu xanh giống nhau vào một giá chứa đồ nằm ngang có 7 ô trống, mỗi quả cầu được xếp vào một ô. Xác suất để 3 quả cầu màu đỏ xếp cạnh nhau và 3 quả cầu màu xanh xếp cạnh nhau bằng.

- A. $\frac{3}{160}$. B. $\frac{3}{70}$. C. $\frac{3}{80}$. D. $\frac{3}{140}$.

Câu 101. Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả

- A. $\frac{5}{7}$. B. $\frac{4}{7}$. C. $\frac{5}{8}$. D. $\frac{5}{9}$.

Câu 102. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Tung một đồng xu không đồng chất 2020 lần. Biết rằng xác suất xuất hiện mặt sấp là 0,6. Tính xác suất để mặt sấp xuất hiện đúng 1010 lần.

- A. $C_{2020}^{1010} \cdot (0,24)^{1010}$ B. $(0,24)^{1010}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 103. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Thầy Bình đặt lên bàn 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Bạn An chọn ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ lấy ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm mang số chẵn trong đó chỉ có một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

- A. $\frac{99}{167}$. B. $\frac{99}{667}$. C. $\frac{8}{11}$. D. $\frac{3}{11}$.

Câu 104. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hai bạn Bình và Lan cùng dự thi trong Kỳ thi THPT Quốc Gia năm 2018 và ở hai phòng thi khác nhau. Mỗi phòng thi có 24 thí sinh, mỗi môn thi có 24 mã đề khác nhau. Đề thi được sắp xếp và phát cho thí sinh một cách ngẫu nhiên. Xác suất để trong hai môn thi Toán và Tiếng Anh, Bình và Lan có chung đúng một mã đề thi.

- A. $\frac{46}{2209}$. B. $\frac{23}{288}$. C. $\frac{23}{576}$. D. $\frac{32}{235}$.

Câu 105. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp, tính xác suất để 5 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ bằng số bi vàng.

- A. $\frac{5}{102}$. B. $\frac{25}{136}$. C. $\frac{313}{408}$. D. $\frac{95}{408}$.

Câu 106. Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đó với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là:

A. $\frac{2}{9}$.

B. $\frac{3}{8}$.

C. $\frac{5}{9}$.

D. $\frac{5}{8}$.

Câu 107. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Từ 1 nhóm học sinh của lớp 10A gồm 5 bạn học giỏi môn Toán, 4 bạn học giỏi môn Lý, 3 bạn học giỏi môn Hóa, 2 bạn học giỏi môn Văn. Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để tham gia thi hành trình tri thức. Tính xác suất để chọn được 4 học sinh sao cho có ít nhất 1 bạn học giỏi Toán và ít nhất 1 bạn học giỏi Văn.

A. $P = \frac{621}{1001}$.

B. $P = \frac{1001}{415}$.

C. $P = \frac{395}{1001}$.

D. $P = \frac{415}{1001}$.

Câu 108. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "có đúng 2 lần xuất hiện mặt sấp"

A. $P(A) = \frac{3}{8}$.

B. $P(A) = \frac{7}{8}$.

C. $P(A) = \frac{1}{4}$.

D. $P(A) = \frac{1}{2}$.

Câu 109. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Có 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên ra 10 tấm thẻ. Tìm xác suất để có 5 tấm thẻ mang số lẻ và 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ chia hết cho 10.

A. $\frac{96}{667}$.

B. $\frac{99}{667}$.

C. $\frac{98}{667}$.

D. $\frac{97}{667}$.

Câu 110. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có tám chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc A , tính xác suất để số tự nhiên được chọn chia hết cho 45.

A. $\frac{1}{36}$.

B. $\frac{5}{162}$.

C. $\frac{2}{81}$.

D. $\frac{53}{2268}$.

Câu 111. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra có ít nhất 1 quyển là môn toán.

A. $\frac{5}{42}$.

B. $\frac{2}{7}$.

C. $\frac{1}{21}$.

D. $\frac{37}{42}$.

Câu 112. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15.

A. $\frac{5}{18}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{1}{9}$

Câu 113. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.

A. $\frac{12+12.8}{C_{12}^3}$.

B. $\frac{12.8}{C_{12}^3}$.

C. $\frac{C_{12}^3 - 12.8}{C_{12}^3}$.

D. $\frac{C_{12}^3 - 12 - 12.8}{C_{12}^3}$.

Câu 114. Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là

A. $\frac{31}{32}$.

B. $\frac{21}{32}$.

C. $\frac{11}{32}$.

D. $\frac{1}{32}$.

- Câu 115.** Trong nhóm 60 học sinh có 30 học sinh thích học Toán, 25 học sinh thích học Lý và 10 học sinh thích cả Toán và Lý. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh từ nhóm này. Xác suất để được học sinh này thích học ít nhất là một môn Toán hoặc Lý?
- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 116.** Có 3 chiếc hộp. Hộp A chứa 3 bi đỏ, 5 bi trắng. Hộp B chứa 2 bi đỏ, hai bi vàng. Hộp C chứa 2 bi đỏ, 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một hộp rồi lấy một bi từ hộp đó. Xác suất để được một bi đỏ là:
- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{17}{40}$.
- Câu 117. (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Phải rút ra ít nhất k thẻ để xác suất có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 4 lớn hơn $\frac{13}{15}$. Giá trị của k bằng:
- A. 7. B. 6. C. 9. D. 8.
- Câu 118. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018)** Một đoàn tình nguyện đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em được nhận 2 suất quà khác loại (ví dụ : 1 chiếc áo và 1 thùng sữa tươi). Trong số các em được nhận quà có hai em Việt và Nam. Tính xác suất để hai em Việt và Nam đó nhận được suất quà giống nhau.
- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{15}$.
- Câu 119. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) [1D2-2]** Đội thanh niên tình nguyện của một trường THPT có 12 học sinh gồm 3 học sinh khối 10, có 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh đi tình nguyện, hãy tính xác suất để 4 học sinh được chọn có đủ 3 khối.
- A. $\frac{6}{11}$. B. $\frac{6}{41}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{1}{41}$.
- Câu 120. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018)** Cho A là tập các số tự nhiên có 7 chữ số. Lấy một số bất kỳ của tập A . Tính xác suất để lấy được số lẻ và chia hết cho 9.
- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1250}{1701}$. C. $\frac{625}{1701}$. D. $\frac{1}{9}$.
- Câu 121. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN)** Trong một bài thi trắc nghiệm khách quan có 10 câu. Mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng thì được 1 điểm, trả lời sai thì bị trừ 0,5 điểm. Một thí sinh do không học bài nên làm bài bằng cách với mỗi câu đều chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Xác suất để thí sinh đó làm bài được số điểm không nhỏ hơn 7 là
- A. $\frac{109}{262144}$. B. $C_{10}^8 \left(\frac{1}{4}\right)^8 \left(\frac{3}{4}\right)^2$. C. $A_{10}^8 \left(\frac{1}{4}\right)^8 \left(\frac{3}{4}\right)^2$. D. $\frac{7}{10}$.
- Câu 122. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 – 2018)** Kết quả $(b; c)$ của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện của lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm?

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{23}{36}$. D. $\frac{17}{36}$.

Câu 123. Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng:

- A. $\frac{100}{231}$. B. $\frac{115}{231}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{118}{231}$.

Câu 124. Cho X là tập hợp chứa 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ X ra ba số tự nhiên. Xác suất để chọn được ba số có tích là một số chẵn là

- A. $P = 1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. B. $P = 1 - \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. C. $P = \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. D. $P = \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$.

Câu 125. (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Một hộp đựng 40 tấm thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 40. Rút ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để lấy được 5 tấm thẻ mang số lẻ và 5 tấm thẻ mang số chẵn, trong đó có đúng một thẻ mang số chia hết cho 6.

- A. $\frac{26}{1147}$. B. $\frac{12}{1147}$. C. $\frac{126}{1147}$. D. $\frac{252}{1147}$.

Câu 126. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{13}{36}$.

Câu 127. Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A , B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:

- A. 0,24. B. 0,36. C. 0,16. D. 0,48.

Câu 128. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Chia ngẫu nhiên 20 chiếc kẹo giống nhau thành 4 phần quà (phần nào cũng có kẹo). Tính xác suất để mỗi phần đều có ít nhất 3 chiếc kẹo.

- A. $\frac{55}{969}$. B. $\frac{56}{969}$. C. $\frac{56}{323}$. D. $\frac{55}{323}$.

Câu 129. Sắp 3 quyển sách Toán và 3 quyển sách Vật Lí lên một kệ dài. Xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau là

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{1}{20}$.

Câu 130. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên A có bốn chữ số. Gọi N là số thỏa mãn $3^N = A$. Xác suất để N là số tự nhiên bằng:

- A. $\frac{1}{3000}$. B. 0. C. $\frac{1}{2500}$. D. $\frac{1}{4500}$.

Câu 131. Gieo một con súc sắc có sáu mặt các mặt 1,2,3,4 được sơn đỏ, mặt 5,6 sơn xanh. Gọi A là biến cố được số lẻ, B là biến cố được nút đỏ (mặt sơn màu đỏ). Xác suất của $A \cap B$ là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 132. (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Có 3 chiếc hộp A, B, C . Hộp A chứa 3 bi đỏ, 5 bi trắng. Hộp B chứa 2 bi đỏ, 2 bi vàng. Hộp C chứa 2 bi đỏ, 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một trong ba hộp này, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để được một bi đỏ.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{17}{40}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{3}{40}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	C	A	D	B	C	B	C	C	A	B	A	D	A	C	A	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	A	D	C	A	B	C	C	A	C	D	C	A	B	D	A	C	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	D	C	B	B	B	C	C	C	B	D	C	A	B	C	A	A	B	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	D	C	C	B	D	B	B	B	B	D	D	A	D	D	C	D	C	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	B	D	A	D	B	B	B	B	C	D	B	A	C	A	B	B	A	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	A	B	B	D	D	D	A	B	D	D	C	D	A	B	D	A	C	A	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	D	D	A	C	C	D	D	C	D	A	B								

PHẦN D. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 1. (THPT HAU LOC 2_THANH HOA_LAN2_2018_BTN_6ID_HDG) Học sinh A thiết kế bảng điều khiển điện tử mở cửa phòng học lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào được ghi cùng một số. Để mở cửa cần nhấn 3 nút liên tiếp khác nhau sao cho 3 số trên 3 nút theo thứ tự đã nhấn tạo thành một dãy số tăng dần và có tổng là 10. Học sinh B chỉ nhớ được là dãy tăng. Tính xác suất để B mở được cửa phòng học đó biết rằng nếu bấm sai 3 lần liên tiếp cửa sẽ tự động khóa lại (không cho mở nữa)

A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{189}{1003}$. D. $\frac{631}{3375}$.

Câu 2. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số lớn hơn 2500 là

A. $P = \frac{13}{68}$. B. $P = \frac{55}{68}$. C. $P = \frac{68}{81}$. D. $P = \frac{13}{81}$.

Câu 3. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho tập $X = \{6, 7, 8, 9\}$, gọi E là tập các số tự nhiên khác nhau có 2018 chữ số lập từ các số của tập X . Chọn ngẫu nhiên một số trong tập E , tính xác suất để chọn được số chia hết cho 3.

A. $\frac{1}{3}\left(1+\frac{1}{2^{2018}}\right)$ **B.** $\frac{1}{3}\left(1+\frac{1}{2^{4035}}\right)$ **C.** $\frac{1}{3}\left(1+\frac{1}{2^{2017}}\right)$ **D.** $\frac{1}{3}\left(1+\frac{1}{2^{4036}}\right)$

Câu 4. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $OMNP$ với $M(0;10)$, $N(100;10)$, $P(100;0)$. Gọi S là tập hợp tất cả các điểm $A(x;y)$ với $x, y \in \mathbb{Z}$ nằm bên trong kể cả trên cạnh của $OMNP$. Lấy ngẫu nhiên 1 điểm $A(x;y) \in S$. Tính xác suất để $x+y \leq 90$.

A. $\frac{169}{200}$ **B.** $\frac{845}{1111}$ **C.** $\frac{86}{101}$ **D.** $\frac{473}{500}$

Câu 5. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 9 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập S . Tính xác suất để số được chọn có đúng bốn chữ số lẻ sao cho số 0 luôn đứng giữa hai chữ số lẻ.

A. $\frac{20}{189}$ **B.** $\frac{5}{54}$ **C.** $\frac{5}{648}$ **D.** $\frac{5}{42}$

Câu 6. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Cho một đa giác (H) có 60 đỉnh nội tiếp một đường tròn (O) . Người ta lập một tứ giác tùy ý có bốn đỉnh là các đỉnh của (H) . Xác suất để lập được một tứ giác có bốn cạnh đều là đường chéo của (H) gần với số nào nhất trong các số sau?

A. 80,70% **B.** 13,45% **C.** 40,35% **D.** 85,40%

Câu 7. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Một nhóm 10 học sinh gồm 6 nam trong đó có Quang, và 4 nữ trong đó có Huyền được xếp ngẫu nhiên vào 10 ghế trên một hàng ngang để dự lễ sơ kết năm học. Xác suất để xếp được giữa 2 bạn nữ gần nhau có đúng 2 bạn nam, đồng thời Quang không ngồi cạnh Huyền là:

A. $\frac{1}{5040}$ **B.** $\frac{109}{60480}$ **C.** $\frac{109}{30240}$ **D.** $\frac{1}{280}$

Câu 8. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Xếp 10 quyển sách tham khảo khác nhau gồm: 1 quyển sách Văn, 3 quyển sách tiếng Anh và 6 quyển sách Toán thành một hàng ngang trên giá sách. Tính xác suất để mỗi quyển sách tiếng Anh đều được xếp ở giữa hai quyển sách Toán, đồng thời hai quyển Toán T1 và Toán T2 luôn được xếp cạnh nhau.

A. $\frac{1}{210}$ **B.** $\frac{1}{600}$ **C.** $\frac{1}{300}$ **D.** $\frac{1}{450}$

Câu 9. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Có 8 bạn cùng ngồi xung quanh một cái bàn tròn, mỗi bạn cầm một đồng xu như nhau. Tất cả 8 bạn cùng tung đồng xu của mình, bạn có đồng xu ngửa thì đứng, bạn có đồng xu sấp thì ngồi. Xác suất để không có hai bạn liền kề cùng đứng là

A. $\frac{47}{256}$ **B.** $\frac{47}{256}$ **C.** $\frac{47}{256}$ **D.** $\frac{47}{256}$

Câu 10. (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Tại đỉnh A có một con sâu, mỗi lần di chuyển, nó bò theo cạnh của hình hộp chữ nhật và đi đến đỉnh kề với đỉnh nó đang đứng. Tính xác suất sao cho sau 9 lần di chuyển, nó dừng tại đỉnh C' .

A. $\frac{1640}{6561}$ **B.** $\frac{453}{2187}$ **C.** $\frac{435}{2187}$ **D.** $\frac{1862}{6561}$

Câu 11. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 7 chữ số và chia hết cho 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S , tính xác suất để các chữ số của số đó đôi một khác nhau.

A. $\frac{198}{3125}$ B. $\frac{396}{625}$ C. $\frac{512}{3125}$ D. $\frac{369}{6250}$

Câu 12. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có 4 chữ số. Tính xác suất để số được chọn có dạng $\overline{abcd}$, trong đó $1 \leq a \leq b \leq c \leq d \leq 9$.

A. 0,079. B. 0,055. C. 0,014. D. 0,0495.

Câu 13. [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số. Xác suất để chọn được số tự nhiên có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5}$ mà $a_1 \leq a_2 + 1 \leq a_3 - 3 < a_4 \leq a_5 + 2$ bằng

A. $\frac{1148}{90000}$. B. $\frac{77}{1500}$. C. $\frac{7}{5000}$. D. $\frac{1001}{30000}$.

Câu 14. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Mỗi lượt, ta gieo một con súc sắc (loại 6 mặt, cân đối) và một đồng xu (cân đối). Tính xác suất để trong 3 lượt gieo như vậy, có ít nhất một lượt gieo được kết quả con xúc sắc xuất hiện mặt 1 chấm, đồng thời đồng xu xuất hiện mặt sấp.

A. $\frac{1331}{1728}$. B. $\frac{1603}{1728}$. C. $\frac{397}{1728}$. D. $\frac{1385}{1728}$.

Câu 15. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; \dots; 100\}$. Gọi S là tập hợp gồm tất cả các tập con của A , mỗi tập con này gồm 3 phần tử của A và có tổng bằng 91. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của S . Xác suất chọn được phần tử có 3 số lập thành cấp số nhân bằng?

A. $\frac{4}{645}$. B. $\frac{2}{645}$. C. $\frac{3}{645}$. D. $\frac{1}{645}$.

Câu 16. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Kết quả (b, c) của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm:

A. $\frac{23}{36}$ B. $\frac{17}{36}$ C. $\frac{5}{36}$ D. $\frac{7}{12}$

Câu 17. Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng:

A. $\frac{100}{231}$. B. $\frac{115}{231}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{118}{231}$.

Câu 18. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Từ 12 học sinh gồm 5 học sinh giỏi, 4 học sinh khá, 3 học sinh trung bình, giáo viên muốn thành lập 4 nhóm làm 4 bài tập lớn khác nhau, mỗi nhóm 3 học sinh. Tính xác suất để nhóm nào cũng có học sinh giỏi và học sinh khá.

A. $\frac{36}{385}$. B. $\frac{18}{385}$. C. $\frac{72}{385}$. D. $\frac{144}{385}$.

Câu 19. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số phân biệt được lấy từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số chỉ chứa 3 số lẻ là

A. $P = \frac{16}{21}$. B. $P = \frac{10}{21}$. C. $P = \frac{23}{42}$. D. $P = \frac{16}{42}$.

Câu 20. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số lớn hơn 2500 là

A. $P = \frac{13}{68}$.

B. $P = \frac{55}{68}$.

C. $P = \frac{68}{81}$.

D. $P = \frac{13}{81}$.

Câu 21. (SGD VĨNH PHÚC - 2018 - BTN) Chọn ngẫu nhiên 3 đường thẳng chứa 3 cạnh khác nhau của một hình bát diện đều. Tìm xác suất để các véc tơ chỉ phương của 3 đường thẳng đó đồng phẳng.

A. $\frac{23}{55}$

B. $\frac{7}{11}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{17}{55}$

Câu 22. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi S là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 10^6 được thành lập từ hai chữ số 0 và 1. Lấy ngẫu nhiên hai số trong S . Xác suất để lấy được ít nhất một số chia hết cho 3 bằng.

A. $\frac{4473}{8128}$

B. $\frac{2279}{4064}$

C. $\frac{55}{96}$

D. $\frac{53}{96}$

Câu 23. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Lớp 10X có 25 học sinh, chia lớp 10X thành hai nhóm A và B sao cho mỗi nhóm đều có học sinh nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên hai học sinh từ hai nhóm, mỗi nhóm một học sinh. Tính xác suất để chọn được hai học sinh nữ. Biết rằng, trong nhóm A có đúng 9 học sinh nam và xác suất chọn được hai học sinh nam bằng 0,54.

A. 0,42.

B. 0,04.

C. 0,46.

D. 0,23.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
D	C	B	C	B	A	D	A	C	A	D	B	A	C	C	B	D	A	B	C	A	D	B

Chương 3. Dãy số - Cấp số cộng – Cấp số nhân

Bài 2. Dãy số

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $-2; 0; 2; 4; 6; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng?
- A. $u_n = (-2) + 2(n-1)$. B. $u_n = (-2) + n$.
 C. $u_n = (-2)(n+1)$. D. $u_n = -2n$.
- Câu 2.** (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n - 1$. Dãy số (u_n) là dãy số
- A. Tăng. B. Giảm.
 C. Bị chặn dưới bởi 2. D. Bị chặn trên bởi 1.
- Câu 3.** (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số $\begin{cases} u_1 = 4 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$.
 Tìm số hạng thứ 5 của dãy số.
- A. 12. B. 15. C. 14. D. 16.
- Câu 4.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $\frac{1}{3}; \frac{1}{3^2}; \frac{1}{3^3}; \frac{1}{3^4}; \frac{1}{3^5}; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này là?
- A. $u_n = \frac{1}{3^{n+1}}$. B. $u_n = \frac{1}{3^n}$. C. $u_n = \frac{1}{3^{n-1}}$. D. $u_n = \frac{1}{3} \frac{1}{3^{n+1}}$.
- Câu 5.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $5; 10; 15; 20; 25; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này là:
- A. $u_n = 5 + n$. B. $u_n = 5.n + 1$. C. $u_n = 5(n-1)$. D. $u_n = 5n$.
- Câu 6.** Cho dãy số (Un) với $Un = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. Năm số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$.
 B. 5 số số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$.
 C. Là dãy số tăng.
 D. Bị chặn trên bởi số 1.
- Câu 7.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $0; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này là:
- A. $u_n = \frac{n}{n+1}$. B. $u_n = \frac{n-1}{n}$. C. $u_n = \frac{n^2-n}{n+1}$. D. $u_n = \frac{n+1}{n}$.
- Câu 8.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng
- A. $u_n = (-1)^n$. B. $u_n = (-1)^{n+1}$. C. $u_n = 1$. D. $u_n = -1$.
- Câu 9.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{a-1}{n^2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?
- A. Dãy số có : $u_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$. B. Là dãy số tăng.
 C. Là dãy số tăng D. Dãy số có $u_{n+1} = \frac{a-1}{n^2+1}$.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Số hạng thứ 10 của dãy số là $\frac{-1}{11}$.

B. Đây là một dãy số giảm.

C. Bị chặn trên bởi số $M = 1$.

D. Số hạng thứ 9 của dãy số là $\frac{1}{10}$.

Câu 11. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = n^3 - 1$.

B. $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$.

C. $u_n = n^2$.

D. $u_n = 2n$.

Câu 12. Cho dãy số (u_n) với $u_n = a \cdot 3^n$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Với $a > 0$ thì dãy số tăng.

B. Với $a < 0$ thì dãy số giảm.

C. Dãy số có $u_{n+1} = a \cdot 3^{n+1}$.

D. Hiệu số $u_{n+1} - u_n = 3a$.

Câu 13. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an^2}{n+1}$ (a : hằng số). Kết quả nào sau đây là **sai**?

A. Là dãy số tăng với $a > 0$.

B. $u_{n+1} = \frac{a \cdot (n+1)^2}{n+2}$.

C. $u_{n+1} - u_n = \frac{a \cdot (n^2 + 3n + 1)}{(n+2)(n+1)}$.

D. Là dãy số luôn tăng với mọi a .

Câu 14. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{k}{3^n}$ (k : hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Là dãy số tăng khi $k > 0$.

B. Số hạng thứ 5 của dãy số là $\frac{k}{3^5}$.

C. Số hạng thứ n của dãy số là $\frac{k}{3^{n+1}}$.

D. Là dãy số giảm khi $k > 0$.

Câu 15. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; ... Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng?

A. $u_n = \underbrace{0,00...01}_n \text{ chĩ } \log 0$.

B. $u_n = \underbrace{0,00...01}_{n-1} \text{ chĩ } \log 0$.

C. $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$.

D. $u_n = \frac{1}{10^{n+1}}$.

Câu 16. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **sai**?

A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.

B. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.

C. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương.

D. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{a-1}{n^2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Dãy số có $u_{n+1} = \frac{a-1}{n^2+1}$.

B. Dãy số có : $u_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$.

C. Là dãy số không tăng, không giảm.

D. Là dãy số tăng.

Câu 18. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n - 1$. Dãy số (u_n) là dãy số

A. Bị chặn trên bởi 1.

B. Giảm.

C. Bị chặn dưới bởi 2.

D. Tăng.

Câu 19. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 5 + \frac{(n+1)(n+2)}{2}$.

B. $u_n = \frac{(n-1)n}{2}$.

C. $u_n = 5 + \frac{(n-1)n}{2}$.

D. $u_n = 5 + \frac{(n+1)n}{2}$.

Câu 20. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = \frac{2^{n-1} + 1}{n}$. Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

A. 51,2

B. 51,3

C. 51,1

D. 102,3

Câu 21. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \sqrt{n-1}$ với $n \in N^*$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Bị chặn dưới bởi số 0.

B. Số hạng $u_{n+1} = \sqrt{n}$.

C. Là dãy số tăng.

D. 5 số hạng đầu của dãy là: 0;1; $\sqrt{2}$; $\sqrt{3}$; $\sqrt{5}$.

Câu 22. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Bị chặn trên bởi số 1.

B. Năm số hạng đầu của dãy là: $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{5}{5}; -\frac{5}{6}$.

C. 5 số hạng đầu của dãy là: $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{4}{5}; -\frac{5}{6}$.

D. Là dãy số tăng.

Câu 23. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-2n}{3n+1}$.

A. -5.

B. 7.

C. $-\frac{2}{3}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 24. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \sqrt{n-1}$ với $n \in N^*$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Bị chặn dưới bởi số 0.

B. Số hạng $u_{n+1} = \sqrt{n}$.

C. Là dãy số tăng.

D. 5 số hạng đầu của dãy là: 0;1; $\sqrt{2}$; $\sqrt{3}$; $\sqrt{5}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	A	C	B	D	B	A	A	A	B	B	D	D	C	A	C	B	D	C	B	D	C	C	D

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau đây dãy số nào bị chặn?

A. $u_n = 2^n + 1$.

B. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

C. $u_n = n + \frac{1}{n}$.

D. $u_n = \sqrt{n^2 + 1}$.

- Câu 2. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN)** Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = \sqrt{n+2018} - \sqrt{n+2017}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $0 < u_n < \frac{1}{2\sqrt{2018}}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 1$.
- C. Dãy số (u_n) là dãy tăng. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$.
- Câu 3.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{a-1}{n^2}$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. $u_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$. B. Hiệu $u_{n+1} - u_n = (1-a) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$.
- C. Hiệu $u_{n+1} - u_n = (a-1) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$. D. Dãy số tăng khi $a < 1$.
- Câu 4. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018)** Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?
- A. $u_n = n^2$. B. $u_n = 2n$. C. $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$. D. $u_n = n^3 - 1$.
- Câu 5.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n^2 + n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Bị chặn trên bởi số $M = \frac{1}{2}$. B. Không bị chặn.
- C. 5 số hạng đầu của dãy là: $\frac{1}{2}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20}; \frac{1}{30}$; D. Là dãy số tăng.
- Câu 6.** Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này:
- A. $u_n = 2$. B. $u_n = n^{n-1}$. C. $u_n = 2^n$. D. $u_n = 2^{n+1}$.
- Câu 7.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-1}{n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Bị chặn trên bởi số $M = 0$. B. Là dãy số giảm và bị chặn dưới bởi số $m = -1$.
- C. Năm số hạng đầu của dãy là: $-1; \frac{-1}{2}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{4}; \frac{-1}{5}$. D. Bị chặn trên bởi số $M = -1$.
- Câu 8.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sin \frac{\pi}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Dãy số bị chặn. B. Đây là một dãy số tăng.
- C. Dãy số không tăng không giảm. D. Số hạng thứ $n+1$ của dãy: $u_{n+1} = \sin \frac{\pi}{n+2}$.
- Câu 9.** Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{2} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:
- A. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$. B. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$. C. $u_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$. D. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$.

- Câu 10.** (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm
- A. $u_n = \frac{2}{n^2}$. B. $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$. C. $u_n = \frac{n-3}{n+1}$. D. $u_n = \frac{n}{2}$.
- Câu 11.** (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số bị chặn ?
- A. $u_n = n^3 - 1$. B. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. C. $u_n = 2n + \sin n$. D. $u_n = n^2$.
- Câu 12.** Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này:
- A. $u_n = \frac{-1}{2^n}$. B. $u_n = 2^{n-2}$. C. $u_n = -2^{n-1}$. D. $u_n = \frac{-1}{2^{n-1}}$.
- Câu 13.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n^2 + n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Bị chặn trên bởi số $M = \frac{1}{2}$.
 B. Không bị chặn.
 C. Năm số hạng đầu của dãy là: $\frac{1}{2}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20}; \frac{1}{30}$.
 D. Là dãy số tăng.
- Câu 14.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an^2}{n+1}$ (a hằng số). u_{n+1} là số hạng nào sau đây?
- A. $u_{n+1} = \frac{a.n^2 + 1}{n+1}$. B. $u_{n+1} = \frac{an^2}{n+2}$. C. $u_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+2}$. D. $u_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+1}$.
- Câu 15.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-1}{n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Bị chặn trên bởi số $M = 0$.
 B. Là dãy số giảm và bị chặn dưới bởi số $M = -1$.
 C. Năm số hạng đầu của dãy là: $-1; -\frac{1}{2}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{4}; -\frac{1}{5}$.
 D. Bị chặn trên bởi số $M = -1$.
- Câu 16.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sin \frac{\pi}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. Dãy số không tăng không giảm. B. Số hạng thứ $n+1$ của dãy: $u_{n+1} = \sin \frac{\pi}{n+2}$.
 C. Dãy số bị chặn. D. Đây là một dãy số tăng.
- Câu 17.** Cho dãy số (u_n) có $u_n = -n^2 + n + 1$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. Là một dãy số giảm.
 B. $u_{n+1} = -n^2 + n + 2$.
 C. $u_{n-1} - u_n = 1$.
 D. 5 số hạng đầu của dãy là: $-1; 1; 5; -5; -11; -19$.
- Câu 18.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = a.3^n$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.** Với $a < 0$ thì dãy số giảm.
B. Dãy số có $u_{n+1} = a \cdot 3^{n+1}$.
C. Hiệu số $u_{n+1} - u_n = 3 \cdot a$.
D. Với $a > 0$ thì dãy số tăng.
- Câu 19.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{a-1}{n^2}$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là *sai*?
A. Hiệu $u_{n+1} - u_n = (1-a) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$.
B. Hiệu $u_{n+1} - u_n = (a-1) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$.
C. Dãy số tăng khi $a < 1$.
D. $u_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$.
- Câu 20.** Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n+1} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?
A. $u_n = -n$ với mọi n .
B. u_n không xác định.
C. $u_n = 1 - n$.
D. $u_n = 2 - n$.
- Câu 21.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-1}{n^2 + 1}$. Khẳng định nào sau đây là *sai*?
A. Bị chặn dưới.
B. $u_{n+1} = \frac{-1}{(n+1)^2 + 1}$.
C. $u_n > u_{n+1}$.
D. Đây là một dãy số tăng.
- Câu 22.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là *sai*?
A. Đây là một dãy số giảm.
B. Bị chặn trên bởi số $M = 1$.
C. Số hạng thứ 9 của dãy số là $\frac{1}{10}$.
D. Số hạng thứ 10 của dãy số là $\frac{-1}{11}$.
- Câu 23.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: 8, 15, 22, 29, 36, ... Số hạng tổng quát của dãy số này là:
A. u_n : Không viết được dưới dạng công thức.
B. $u_n = 7n + 7$.
C. $u_n = 7n$.
D. $u_n = 7n + 1$.
- Câu 24.** (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) [1D3-2] Dãy số nào sau đây là dãy số giảm?
A. $u_n = \frac{5-3n}{2n+3}, (n \in \mathbb{N}^*)$.
B. $u_n = \frac{n-5}{4n+1}, (n \in \mathbb{N}^*)$.
C. $u_n = 2n^3 + 3, (n \in \mathbb{N}^*)$.
D. $u_n = \cos(2n+1), (n \in \mathbb{N}^*)$.
- Câu 25.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?
A. $u_n = \frac{1}{2^n}$.
B. $u_n = \frac{3n-1}{n+1}$.
C. $u_n = n^2$.
D. $u_n = \sqrt{n+2}$.
- Câu 26.** (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Trong các dãy số sau, dãy nào là dãy số bị chặn?
A. $u_n = n^3 - 1$.
B. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$.
C. $u_n = 2n + \sin(n)$.
D. $u_n = n^2$.
- Câu 27.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{k}{3^n}$ (k : hằng số). Khẳng định nào sau đây là *sai*?

A. Số hạng thứ 5 của dãy số là $\frac{k}{3^5}$.

B. Số hạng thứ n của dãy số là $\frac{k}{3^{n+1}}$.

C. Là dãy số giảm khi $k > 0$.

D. Là dãy số tăng khi $k > 0$.

Câu 28. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an^2}{n+1}$ (a : hằng số), u_{n+1} là số hạng nào sau đây?

A. $u_{n+1} = \frac{an^2}{n+2}$.

B. $u_{n+1} = \frac{a(n+1)^2}{n+1}$.

C. $u_{n+1} = \frac{a.n^2+1}{n+1}$.

D. $u_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	C	B	C	D	C	D	C	A	A	B	B	D	C
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
D	B	A	C	A	D	C	A	D	A	A	B	B	D

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này :

A. $u_n = 2^n$.

B. $u_n = 2^{n+1}$.

C. $u_n = 2$.

D. $u_n = n^{n-1}$.

Câu 2. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho dãy $(u_n): u_1 = e^3, u_{n+1} = u_n^2, k \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $u_1 u_2 \dots u_k = e^{765}$. Giá trị của k là:

A. 7

B. 8

C. 9

D. 6

Câu 3. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) xác định bởi

$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2n + 1, n \geq 1 \end{cases}$. Giá trị của n để $-u_n + 2017n + 2018 = 0$ là

A. 2018.

B. 2017.

C. Không có n .

D. 1009.

Câu 4. (Cộng Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) được xác định như

sau: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} + 4u_n = 4 - 5n \quad (n \geq 1) \end{cases}$

Tính tổng $S = u_{2018} - 2u_{2017}$.

A. $S = 2016 - 3.4^{2018}$

B. $S = 2016 + 3.4^{2018}$

C. $S = 2015 + 3.4^{2017}$.

D. $S = 2015 - 3.4^{2017}$

Câu 5. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 - n$.

B. $u_n = 1 + (-1)^{2n}$.

C. $u_n = n$.

D. $u_n = 1 + n$.

Câu 6. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = -2 - \frac{1}{u_n} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

- A. $u_n = \frac{n+1}{n}$.. B. $u_n = -\frac{n+1}{n}$. C. $u_n = -\frac{n}{n+1}$. D. $u_n = -\frac{n-1}{n}$.

Câu 7. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) xác định bởi

$$\begin{cases} u_1 = \cos \alpha \ (0 < \alpha < \pi) \\ u_{n+1} = \sqrt{\frac{1+u_n}{2}}, \forall n \geq 1 \end{cases} \text{ . Số hạng thứ 2017 của dãy số đã cho là}$$

- A. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$. B. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$.
C. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$. D. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$.

Câu 8. (SGD VĨNH PHÚC - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) có $u_1 = \frac{1}{5}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{5n}u_n, \forall n \geq 1$. Tìm tất

cả giá trị n để $S = \sum_{k=1}^n \frac{u_k}{k} < \frac{5^{2018} - 1}{4 \cdot 5^{2018}}$.

- A. $n < 2020$ B. $n > 2017$ C. $n > 2019$ D. $n < 2018$

Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-1}{n^2 + 1}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Bị chặn dưới. B. $u_{n+1} = \frac{-1}{(n+1)^2 + 1}$.
C. $u_n > u_{n+1}$. D. Đây là một dãy số tăng.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} - u_n = 2n - 1 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 2 - (n-1)^2$. B. $u_n = 2 + n^2$. C. $u_n = 2 + (n+1)^2$. D. $u_n = 2 + (n-1)^2$.

Câu 11. (THPT CHUYÊN Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (U_n) xác

định bởi: $U_1 = \frac{1}{3}$ và $U_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot U_n$. Tổng $S = U_1 + \frac{U_2}{2} + \frac{U_3}{3} + \dots + \frac{U_{10}}{10}$ bằng:

- A. $\frac{29524}{59049}$. B. $\frac{25942}{59049}$. C. $\frac{1}{243}$. D. $\frac{3280}{6561}$.

Câu 12. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) thỏa mãn

$$\ln^2 u_6 - \ln u_8 = \ln u_4 - 1 \text{ và } u_{n+1} = u_n \cdot e \text{ với mọi } n \geq 1. \text{ Tìm } u_1.$$

- A. e^2 . B. e^{-3} . C. e^{-4} . D. e .

Câu 13. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 5 + \frac{(n+1)n}{2}$. B. $u_n = 5 + \frac{(n+1)(n+2)}{2}$.

C. $u_n = \frac{(n-1)n}{2}$.

D. $u_n = 5 + \frac{(n-1)n}{2}$.

Câu 14. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = -2 - \frac{1}{u_n} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = -\frac{n-1}{n}$.

B. $u_n = \frac{n+1}{n}$.

C. $u_n = -\frac{n+1}{n}$.

D. $u_n = -\frac{n}{n+1}$.

Câu 15. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = \frac{1}{2} + 2n$.

B. $u_n = \frac{1}{2} + 2(n-1)$.

C. $u_n = \frac{1}{2} - 2(n-1)$.

D. $u_n = \frac{1}{2} - 2n$.

Câu 16. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + n$.

B. $u_n = 1 - n$.

C. $u_n = 1 + (-1)^{2n}$.

D. $u_n = n$.

Câu 17. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_1 = \sqrt{2}$ và $u_{n+1} = \sqrt{2 + u_n}$ với mọi $n \geq 1$. Tìm u_{2018} .

A. $u_{2018} = \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{2^{2017}}$.

B. $u_{2018} = 2 \cos \frac{\pi}{2^{2019}}$.

C. $u_{2018} = \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{2^{2018}}$.

D. $u_{2018} = 2$.

Câu 18. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) [2D2 -4] Cho

$$f(n) = (n^2 + n + 1)^2 + 1 \quad \forall n \in \mathbb{N}^*. \text{ Đặt } u_n = \frac{f(1) \cdot f(3) \cdots f(2n-1)}{f(2) \cdot f(4) \cdots f(2n)}.$$

Tìm số n nguyên dương nhỏ nhất sao cho u_n thỏa mãn điều kiện $\log_2 u_n + u_n < \frac{-10239}{1024}$.

A. $n = 23$.

B. $n = 29$.

C. $n = 21$.

D. $n = 33$.

Câu 19. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^2 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + \frac{n(n-1)(2n+2)}{6}$.

B. $u_n = 1 + \frac{n(n-1)(2n-1)}{6}$.

C. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n-2)}{6}$.

D. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$.

Câu 20. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Tính tổng

$$S = 1 + 2.2 + 3.2^2 + 4.2^3 + \dots + 2018.2^{2017}$$

A. $S = 2019.2^{2018} + 1$.

B. $S = 2017.2^{2018} + 1$.

C. $S = 2017.2^{2018}$.

D. $S = 2018.2^{2018} + 1$.

Câu 21. (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) xác định bởi

$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^3, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases} . \text{ Tìm số nguyên dương } n \text{ nhỏ nhất sao cho } \sqrt{u_n - 1} \geq 2039190 .$$

A. $n = 2020$.

B. $n = 2018$.

C. $n = 2017$.

D. $n = 2019$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	B	A	D	C	B	A	D	C	D	A	C	D	C	C	D	B	A	B	B	A

Bài 3. Cấp số cộng

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Công thức tính tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S_n = \frac{n[2u_1 + (n+1)d]}{2}$.

B. $S_n = \frac{[2u_1 + (n-1)d]}{2}$.

C. $S_n = \frac{n[2u_1 + (n-1)d]}{2}$.

D. $S_n = \frac{n[2u_1 - (n-1)d]}{2}$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_5 = 1, d = -2$. Khi đó $u_6 = ?$

A. $u_6 = -1$.

B. $u_6 = 1$.

C. $u_6 = -3$.

D. $u_6 = 3$.

Câu 3. Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là 5; 9; 13; 17; ... Khi đó u_n có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây

A. $u_n = 4n - 1$.

B. $u_n = 4n + 1$.

C. $u_n = 5n + 1$.

D. $u_n = 5n - 1$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_3 = -7, u_4 = 8$. Hãy chọn mệnh đề đúng?

A. $d = 15$.

B. $d = -15$.

C. $d = -3$.

D. $d = 1$.

Câu 5. Cho (u_n) có: $u_1 = -0,1; d = 1$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0.5.

B. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2.5.

C. Cấp số cộng này không có hai số 0.5 và 0.6.

D. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0.6.

Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_2 = 4, d = 1$. Chọn mệnh đề đúng?

A. $u_1 = 3$.

B. $u_1 = 5$.

C. $u_1 = -3$.

D. $u_1 = 4$.

Câu 7. Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; -3; -5; -7; -9.

B. 1; -3; -7; -11; -15.

C. 1; -2; -4; -6; -8.

D.

1; -3; -6; -9; -12.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_2 = -1, u_4 = 9$. Chọn mệnh đề đúng?

A. $u_3 = 8$.

B. $u_3 = 6$.

C. $u_3 = 5$.

D. $u_3 = 4$.

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_1 = 3, u_2 = -1$. Chọn mệnh đề đúng?

A. $u_3 = 7$.

B. $u_3 = -5$.

C. $u_3 = 4$.

D. $u_3 = 2$.

- Câu 10.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả đúng:
- A.** Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ **B.** Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1; \dots$
C. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \dots$ **D.** Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$
- Câu 11.** Cho a, b, c theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Đẳng thức nào sau đây là đúng?
A. $a + c = 2b$ **B.** $a + c = b^2$ **C.** $a - c = 2b$ **D.** $a.c = 2b$
- Câu 12.** Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là $-4; 1; 6; x$. Khi đó giá trị của x là bao nhiêu?
A. $x = 12$ **B.** $x = 10$. **C.** $x = 7$. **D.** $x = 11$.
- Câu 13.** Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_3 = -1, u_4 = 8$. Chọn mệnh đề đúng?
A. $d = 10$. **B.** $d = 9$. **C.** $d = -9$. **D.** $d = 7$.
- Câu 14.** Công thức tính số hạng tổng quát thứ n của cấp số cộng là:
A. $u_n = u_1 + (n+1)d$. **B.** $u_n = u_1 - (n-1)d$.
C. $u_n = u_1 + (n-1)d$. **D.** $u_n = u_n + d$.
- Câu 15.** Cho $\div$ có $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $S_1 = -\frac{1}{4}$. **B.** $S_1 = 0$. **C.** $S_1 = \frac{5}{4}$. **D.** $S_1 = \frac{1}{4}$.
- Câu 16.** Cho cấp số cộng $2; 5; 8; 11; 14; \dots$. Chọn mệnh đề đúng?
A. $d = 7$. **B.** $d = 2$. **C.** $d = 10$. **D.** $d = 3$.
- Câu 17.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -1; d = 2$. Hãy chọn mệnh đề đúng?
A. Dạng khai triển: $-1; -2; -4; -8; \dots$ **B.** Dạng khai triển: $-1; 1; 3; 4; \dots$
C. Dạng khai triển: $-1; 1; 3; 5; \dots$ **D.** Dạng khai triển: $2; 1; 0; -1; -2; \dots$
- Câu 18.** Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}, d = -\frac{1}{4}$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây?
A. $S_5 = \frac{-4}{5}$. **B.** $S_5 = -\frac{5}{4}$. **C.** $S_5 = \frac{4}{5}$. **D.** $S_5 = \frac{5}{4}$.
- Câu 19.** Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_2 = -3, u_3 = 8$. Chọn mệnh đề đúng?
A. $d = 5$. **B.** $d = -3$. **C.** $d = 11$. **D.** $d = -11$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	A	B	A	C	A	B	D	B	A	A	D	B	C	D	D	C	B	C

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Viết ba số xen giữa 2 và 22 để ta được một cấp số cộng có 5 số hạng?
A. 7, 12, 17. **B.** 6, 10, 14. **C.** 6, 12, 18. **D.** 8, 13, 18.
- Câu 2.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả đúng

A. Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$

B. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$

C. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1; \dots$

D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \dots$

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S = -25$.

B. $S = -24$.

C. $S = 26$.

D. $S = 24$.

Câu 4. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1$

và $u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 2}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Tổng $S = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + \dots + u_{1001}^2$ bằng

A. 1002002.

B. 1002001.

C. 1001001.

D. 1001002.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = \frac{1}{2}n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hiệu: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{2}$.

B. Tổng của 5 số hạng đầu tiên là: $S_5 = 12$.

C. Dãy số này không phải là cấp số cộng.

D. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$

Câu 6. Xác định a để 3 số: $1+3a; a^2+5; 1-a$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của a .

B. $a = 0$.

C. $a = \pm 1$

D. $a = \pm\sqrt{2}$.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) có $d = 0, 1; S_5 = -0, 5$. Tính u_1 ?

A. $u_1 = 0, 3$.

B. $u_1 = \frac{10}{3}$.

C. $u_1 = \frac{10}{3}$.

D. $u_1 = -0, 3$.

Câu 8. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho một cấp số cộng (u_n) có

$u_1 = 1$ và tổng 100 số hạng đầu bằng 24850. Tính $S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}}$

A. $S = 123$.

B. $S = \frac{4}{23}$.

C. $S = \frac{9}{246}$.

D. $S = \frac{49}{246}$.

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0, 1; d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3, 9.

B. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0, 6.

C. Cấp số cộng này không có hai số 0, 5 và 0, 6.

D. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0, 5.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?

A. $u_1 = -22, d = 3$.

B. $u_1 = -21, d = -3$.

C. $u_1 = -21, d = -3$.

D. $u_1 = 20, d = -3$.

Câu 11. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số vô hạn $\{u_n\}$ là cấp số cộng có công sai d , số hạng đầu u_1 . Hãy chọn khẳng định sai?

A. $S_{12} = \frac{n}{2}(2u_1 + 11d)$.

B. $u_n = u_1 + (n-1).d, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $u_5 = \frac{u_1 + u_9}{2}$.

D. $u_n = u_{n-1} + d, n \geq 2$.

Câu 12. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Người ta viết thêm 999 số thực vào giữa số 1 và số 2018 để được cấp số cộng có 1001 số hạng. Tìm số hạng thứ 501.

A. $\frac{2019}{2}$

B. 1010

C. $\frac{2021}{2}$

D. 1009

- Câu 13.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$; $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?
A. $u_1 = 35, d = -5$ **B.** $u_1 = 35, d = 5$. **C.** $u_1 = -35, d = -5$. **D.** $u_1 = -35, d = 5$.
- Câu 14.** (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho cấp số cộng có $u_1 = 1$ và công sai $d = -2$. Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là $S_n = -9800$. Giá trị n là
A. 98 **B.** 100 **C.** 99 **D.** 101
- Câu 15.** (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tam giác ABC có ba cạnh a, b, c thỏa mãn a^2, b^2, c^2 theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau
A. $\tan^2 A, \tan^2 B, \tan^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
B. $\cot^2 A, \cot^2 B, \cot^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
C. $\cos A, \cos B, \cos C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
D. $\sin^2 A, \sin^2 B, \sin^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.
- Câu 16.** Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1$; $d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,9.
B. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0,6.
C. Cấp số cộng này không có 2 số 0,5 và 0,6.
D. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0,5.
- Câu 17.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_1 = 3$, $u_2 = -1$. Chọn đáp án đúng.
A. $u_3 = 2$. **B.** $u_3 = -5$. **C.** $u_3 = 4$. **D.** $u_3 = 7$.
- Câu 18.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Hãy tính u_{99} .
A. 403. **B.** 402. **C.** 404. **D.** 401.
- Câu 19.** (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN) Người ta trồng 465 cây trong một khu vườn hình tam giác như sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, hàng thứ ba có 3 cây....Số hàng cây trong khu vườn là
A. 29. **B.** 28. **C.** 31. **D.** 30.
- Câu 20.** (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Bốn số tạo thành một cấp số cộng có tổng bằng 28 và tổng các bình phương của chúng bằng 276. Tích của bốn số đó là :
A. 585. **B.** 161. **C.** 404. **D.** 276.
- Câu 21.** Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 2n + 5$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
A. Tổng của 4 số hạng đầu tiên là: $S_4 = 40$ **B.** Là cấp số cộng có $d = 2$.
C. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 2n + 7$. **D.** Là cấp số cộng có $d = -2$.
- Câu 22.** (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng có tổng n số hạng đầu là $S_n = 3n^2 + 4n$, $n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của số hạng thứ 10 của cấp số cộng là
A. $u_{10} = 67$. **B.** $u_{10} = 61$. **C.** $u_{10} = 59$. **D.** $u_{10} = 55$.
- Câu 23.** Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$ Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?
A. $d = 3; S_{20} = -610$. **B.** $d = 3; S_{20} = 510$.
C. $d = -3; S_{20} = -610$. **D.** $d = -3; S_{20} = 610$.

- Câu 24.** Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,3; u_8 = 8$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2,5.
 B. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,6.
 C. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 7,7.
 D. Số hạng thứ 2 của cấp số cộng này là: 1;4.
- Câu 25.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Biết tổng n số hạng đầu của dãy số (u_n) là $S_n = 253$. Tìm n .
- A. 11. B. 12. C. 10. D. 9.
- Câu 26.** Cho tam giác ABC biết ba góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25° . Tìm hai góc còn lại?
- A. $60^\circ; 95^\circ$. B. $60^\circ; 90^\circ$. C. $65^\circ; 90^\circ$. D. $75^\circ; 80^\circ$.
- Câu 27.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Tìm số hạng đầu tiên u_1 và công sai d của cấp số cộng.
- A. $u_1 = 3; d = 2$. B. $u_1 = 2; d = 3$. C. $u_1 = 2; d = 2$. D. $u_1 = 2; d = 4$.
- Câu 28.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:
- A. $S = -25$ B. $S = -24$. C. $S = 26$. D. $S = 24$.
- Câu 29.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?
- A. $d = 8$. B. $d = 5$. C. $d = 7$. D. $d = 6$.
- Câu 30.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$ Tìm d ?
- A. $d = \frac{3}{10}$. B. $d = \frac{3}{11}$. C. $d = \frac{10}{3}$. D. $d = \frac{11}{3}$.
- Câu 31.** Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$. Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?
- A. $d = -3; S_{20} = -610$. B. $d = -3; S_{20} = 610$.
 C. $d = 3; S_{20} = -610$. D. $d = 3; S_{20} = 510$.
- Câu 32.** Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?
- A. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$. B. $a^2 - c^2 = ab - bc$.
 C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$. D. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$.
- Câu 33.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tổng của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:
- A. $S_{20} = 250$ B. $S_{20} = -250$ C. $S_{20} = 200$ D. $S_{20} = -200$
- Câu 34.** (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giải phương trình $1 + 8 + 15 + 22 + \dots + x = 7944$
- A. $x = 351$. B. $x = 407$. C. $x = 330$. D. $x = 220$.
- Câu 35.** Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = -\frac{2}{3}$. B. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$.
 C. (u_n) không phải là cấp số cộng. D. (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.
- Câu 36.** Cho dãy số (u_n) có $u_1 = -1; d = 2; S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?
- A. $n = 22$. B. $n = 23$. C. $n = 20$. D. $n = 21$.

- Câu 37.** Cho tứ giác $ABCD$ biết 4 góc của tứ giác lập thành một cấp số cộng và góc A bằng 30° . Tìm các góc còn lại?
A. $75^\circ; 120^\circ; 165^\circ$. **B.** $72^\circ; 114^\circ; 156^\circ$. **C.** $70^\circ; 110^\circ; 150^\circ$. **D.** $80^\circ; 110^\circ; 135^\circ$.
- Câu 38.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Xác định số hàng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) có $u_9 = 5u_2$ và $u_{13} = 2u_6 + 5$.
A. $u_1 = 4$ và $d = 3$. **B.** $u_1 = 3$ và $d = 4$. **C.** $u_1 = 3$ và $d = 5$. **D.** $u_1 = 4$ và $d = 5$.
- Câu 39.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?
A. $u_1 = 35, d = -5$ **B.** $u_1 = 35, d = 5$. **C.** $u_1 = -35, d = -5$. **D.** $u_1 = -35, d = 5$.
- Câu 40.** Cho dãy số (u_n) có $u_1 = -1; d = 2; S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?
A. $n = 20$. **B.** $n = 21$. **C.** $n = 22$. **D.** $n = 23$.
- Câu 41.** Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
A. Số hạng thứ $n+1: u_{n+1} = 8 - 2n$ **B.** Là cấp số cộng có $d = -2$.
C. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$. **D.** 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$.
- Câu 42.** Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. là một dãy số giảm dần. **B.** là một cấp số cộng.
C. bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$. **D.** Các số hạng của dãy luôn dương.
- Câu 43.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12, u_{14} = 18$. Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.
A. $S_{16} = -25$. **B.** $S_{16} = 24$. **C.** $S_{16} = -24$. **D.** $S_{16} = 26$.
- Câu 44.** Xác định x để 3 số: $1-x; x^2; 1+x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?
A. Không có giá trị nào của x . **B.** $x = \pm 2$.
C. $x = \pm 1$. **D.** $x = 0$.
- Câu 45.** Cho dãy số (u_n) có $d = 0,1; S_5 = -0,5$. Tính u_1 ?
A. $u_1 = -0,3$. **B.** $u_1 = \frac{10}{3}$. **C.** $u_1 = \frac{10}{3}$. **D.** $u_1 = 0,3$.
- Câu 46.** Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. $S_5 = \frac{4}{5}$. **B.** $S_5 = -\frac{5}{4}$. **C.** $S_5 = -\frac{4}{5}$. **D.** $S_5 = \frac{5}{4}$.
- Câu 47.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng 1. Gọi $A_{k+1}, B_{k+1}, C_{k+1}, D_{k+1}$ thứ tự là trung điểm các cạnh $A_kB_k, B_kC_k, C_kD_k, D_kA_k$ (với $k = 1, 2, \dots$). Chu vi của hình vuông $A_{2018}B_{2018}C_{2018}D_{2018}$ bằng
A. $\frac{\sqrt{2}}{2^{1007}}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2^{2017}}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2^{1006}}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}}{2^{2018}}$.
- Câu 48.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Dãy số $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases}$.

B. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2}; n = 3 \end{cases}$.

C. Dãy số : $-2; -2; -2; -2; \dots$ là cấp số cộng $\begin{cases} u_1 = -2 \\ d = 0 \end{cases}$.

D. Dãy số: $0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots$ không phải là một cấp số cộng.

Câu 49. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn

$\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ có công sai là

A. $d = 6$. B. $d = -3$. C. $d = 3$. D. $d = 5$.

Câu 50. Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$. B. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ac$.
C. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$. D. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

Câu 51. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng có tổng n số hạng đầu là $S_n = 4n^2 + 3n$, $n \in \mathbb{N}^*$ thì số hạng thứ 10 của cấp số cộng là

A. $u_{10} = 71$. B. $u_{10} = 79$. C. $u_{10} = 87$. D. $u_{10} = 95$.

Câu 52. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,3; u_8 = 8$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2,5. B. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,6.
C. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 7,7. D. Số hạng thứ 2 của cấp số cộng này là: 1,4.

Câu 53. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = -\frac{2}{3}$. B. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$.
C. (u_n) không phải là cấp số cộng. D. (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.

Câu 54. (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho dãy số (u_n) là cấp số cộng với $u_1 = 3; u_5 = 19$. Tính u_{12} .

A. $u_{12} = 47$. B. $u_{12} = \frac{207}{5}$. C. $u_{12} = 51$. D. $u_{12} = 57$.

Câu 55. Xác định x để 3 số: $1+2x; 2x^2-1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của x . B. $x = \pm 3$.
C. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 56. Xác định x để ba số: $1-x; x^2; 1+x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của x . B. $x = \pm 2$.
C. $x = \pm 1$. D. $x = 0$.

Câu 57. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được cấp số cộng có 5 số hạng.

- A.** 6;12;18. **B.** 6; 10;14. **C.** 8;13;18. **D.** 7; 12; 17.

Câu 58. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được cấp số cộng có 6 số hạng.

- A.** $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$. **B.** $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$. **C.** $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$.

Câu 59. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -5$, $d = 2$. Số 81 là số hạng thứ bao nhiêu?

- A.** 50. **B.** 75. **C.** 44. **D.** 100.

Câu 60. (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hùng đang tiết kiệm để mua một cây guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiếp theo, anh ta đã thêm 8 đô la vào tài khoản tiết kiệm của mình. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi vào tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

- A.** 47. **B.** 45. **C.** 44. **D.** 46.

Câu 61. Cho dãy số (u_n) có $d = -2$; $S_8 = 72$. Tính u_1 ?

- A.** $u_1 = 16$. **B.** $u_1 = -16$. **C.** $u_1 = \frac{1}{16}$. **D.** $u_1 = -\frac{1}{16}$

Câu 62. Cho dãy số (u_n) có $u_1 = \sqrt{2}$; $d = \sqrt{2}$; $S = 21\sqrt{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** S là tổng của 7 số hạng đầu của cấp số cộng.
B. S là tổng của 4 số hạng đầu của cấp số cộng.
C. S là tổng của 5 số hạng đầu của cấp số cộng.
D. S là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số cộng.

Câu 63. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d .

- A.** $d = 6$. **B.** $d = 5$. **C.** $d = 8$. **D.** $d = 7$.

Câu 64. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và tổng của 50 số hạng đầu bằng 5150. Tìm công thức của số hạng tổng quát u_n .

- A.** $u_n = 2 + 3n$. **B.** $u_n = 1 + 4n$. **C.** $u_n = 5n$. **D.** $u_n = 3 + 2n$.

Câu 65. Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = -3$; $d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n+1)$. **B.** $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.
C. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n-1)$. **D.** $u_n = n \left(-3 + \frac{1}{4}(n-1) \right)$.

Câu 66. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20$, $u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1, d ?

- A.** $u_1 = 20,5; d = -7$. **B.** $u_1 = -20,5; d = -7$.
C. $u_1 = 20; d = 7$. **D.** $u_1 = 20,5; d = 7$.

Câu 67. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20$, $u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1, d ?

- A.** $u_1 = 20; d = 7$. **B.** $u_1 = 20,5; d = 7$.
C. $u_1 = 20,5; d = -7$. **D.** $u_1 = -20,5; d = -7$.

- Câu 68.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12; u_{14} = 18$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?
A. $u_1 = -21, d = -3$. **B.** $u_1 = -21, d = -3$. **C.** $u_1 = 20, d = -3$. **D.** $u_1 = -22, d = 3$.
- Câu 69.** (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D3-2] Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4$.
 Tìm giá trị nhỏ nhất của $u_1u_2 + u_2u_3 + u_3u_4$?
A. -6 . **B.** -8 . **C.** -24 . **D.** -20 .
- Câu 70.** (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng có $u_1 = -3, d = 4$.
 Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
A. $u_5 = 15$. **B.** $u_4 = 8$. **C.** $u_3 = 5$. **D.** $u_2 = 2$.
- Câu 71.** (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG - 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 7$. Hỏi
 kể từ số hạng thứ mấy trở đi thì các số hạng của (u_n) đều lớn hơn 2018?
A. 286. **B.** 287. **C.** 289. **D.** 288.
- Câu 72.** Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2 - 1}{3}$. Khẳng định nào sau đây *sai*?
A. Không phải là một cấp số cộng. **B.** Là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$;
C. Số hạng thứ $n+1: u_{n+1} = \frac{2(n+1)^2 - 1}{3}$ **D.** Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$
- Câu 73.** Cho dãy số $(u_n) : \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}; \dots$ Khẳng định nào sau đây *sai*?
A. có $d = -1$. **B.** Số hạng $u_{20} = 19,5$.
C. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 . **D.** (u_n) là một cấp số cộng.
- Câu 74.** Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây *sai*?
A. là một cấp số cộng. **B.** bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$.
C. Các số hạng của dãy luôn dương. **D.** là một dãy số giảm dần.
- Câu 75.** Cho dãy số (u_n) có $d = -2; S_8 = 72$. Tính u_1 ?
A. $u_1 = -\frac{1}{16}$. **B.** $u_1 = 16$. **C.** $u_1 = -16$. **D.** $u_1 = \frac{1}{16}$.
- Câu 76.** (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_{2013} + u_6 = 1000$.
 Tổng 2018 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là:
A. 1008000. **B.** 100900. **C.** 1009000. **D.** 100800.
- Câu 77.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Biết bốn số 5; x ; 15; y theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá
 trị của biểu thức $3x+2y$ bằng.
A. 50. **B.** 70. **C.** 30. **D.** 80.
- Câu 78.** (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số hạng
 đầu tiên của nó. Biết $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó
A. $u_n = 4 + 5n$. **B.** $u_n = 5 + 4n$. **C.** $u_n = 3 + 2n$. **D.** $u_n = 2 + 3n$.

- Câu 79.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Một cấp số cộng (u_n) có $u_{13} = 8$ và $d = -3$. Tìm số hạng thứ ba của cấp số cộng (u_n) .
- A. 44 B. 50. C. 28. D. 38.
- Câu 80.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Giá trị u_1 và d là
- A. $u_1 = 2, d = 3$. B. $u_1 = 3, d = 2$. C. $u_1 = 2, d = 2$. D. $u_1 = 2, d = 4$.
- Câu 81.** Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, ba số nào dưới đây cũng lập thành một cấp số cộng?
- A. $2b, a, c$. B. $2b, -a, -c$. C. $2b^2, a, c^2$. D. $-2b, -2a, -2c$.
- Câu 82.** Xác định x để ba số: $1 + 2x; 2x^2 - 1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?
- A. $x = \pm 3$. B. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$. D. Không có giá trị nào của x .
- Câu 83.** Xác định a để 3 số: $1 + 3a; a^2 + 5; 1 - a$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?
- A. $a = \pm\sqrt{2}$. B. $a = 0$.
C. $a = \pm 1$ D. Không có giá trị nào của a .
- Câu 84.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau, có bao nhiêu dãy số là cấp số cộng?
- a) Dãy số (u_n) với $u_n = 4n$. b) Dãy số (v_n) với $v_n = 2n^2 + 1$.
b) Dãy số (w_n) với $w_n = \frac{n}{3} - 7$. d) Dãy số (t_n) với $t_n = \sqrt{5} - 5n$.
- A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.
- Câu 85.** Cho dãy số (u_n) có $u_1 = \sqrt{2}; d = \sqrt{2}; S = 21\sqrt{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. S là tổng của 4 số hạng đầu của cấp số cộng.
B. S là tổng của 5 số hạng đầu của cấp số cộng.
C. S là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số cộng.
D. S là tổng của 7 số hạng đầu của cấp số cộng.
- Câu 86.** Cho dãy số (u_n) : $\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}; \dots$ Khẳng định nào sau đây sai?
- A. có $d = -1$. B. Số hạng $u_{20} = 19,5$.
C. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 . D. (u_n) là một cấp số cộng.
- Câu 87.** (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$. Tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng là.
- A. -274 . B. -253 . C. -285 . D. -244 .
- Câu 88.** Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $S_5 = -\frac{5}{4}..$ B. $S_5 = -\frac{4}{5}$. C. $S_5 = \frac{5}{4}..$ D. $S_5 = \frac{4}{5}..$
- Câu 89.** Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Dãy số $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases}$.

B. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2}; n = 3 \end{cases}$.

C. Dãy số: $-2; -2; -2; -2; \dots$ là cấp số cộng $\begin{cases} u_1 = -2 \\ d = 0 \end{cases}$.

D. Dãy số: $0, 1; 0, 01; 0, 001; 0, 0001; \dots$ không phải là một cấp số cộng.

Câu 90. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho dãy số $u_1 = 1; u_n = u_{n-1} + 2, (n \in \mathbb{N}, n > 1)$. Kết quả nào đúng?

A. $u_2 = 2$. B. $u_6 = 13$. C. $u_5 = 9$. D. $u_3 = 4$.

Câu 91. Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, ba số nào dưới đây cũng lập thành một cấp số cộng?

A. $-2b, -2a, -2c$. B. $2b, a, c$. C. $2b, -a, -c$. D. $2b^2, a, c^2$.

Câu 92. Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $a^2 - c^2 = ab - bc$. B. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$.
C. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$. D. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$.

Câu 93. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tổng của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S_{20} = 250$. B. $S_{20} = -250$. C. $S_{20} = 200$. D. $S_{20} = -200$.

Câu 94. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng $(u_n), n \in \mathbb{N}^*$ có số hạng tổng quát $u_n = 1 - 3n$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng

A. -155 B. -310 C. -59048 D. -59049

Câu 95. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho (u_n) là cấp số cộng biết $u_3 + u_{13} = 80$. Tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng

A. 630 B. 800. C. 600. D. 570.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	D	B	A	A	D	D	C	B	A	A	D	B	D	C	B	A	D	A	D	B	C	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	D	D	D	A	D	A	C	B	B	C	B	D	D	A	B	B	C	A	B	A	B	C	D
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	C	B	A	C	C	D	D	C	D	A	D	A	B	C	A	C	A	C	C	C	B	B	A	B

76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	B	C	D	D	D	B	D	B	C	B	C	A	B	C	A	C	A	A	C					

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1$; $d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là:
A. 1,6. **B.** 6. **C.** 0,5. **D.** 0,6.
- Câu 2.** [(THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong sân vận động có tất cả 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 15 ghế, các dãy liền sau nhiều hơn dãy trước 4 ghế, hỏi sân vận động đó có tất cả bao nhiêu ghế?
A. 4380. **B.** 2190. **C.** 2250. **D.** 1740.
- Câu 3.** (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Một tam giác vuông có chu vi bằng 3 và độ dài các cạnh lập thành một cấp số cộng. Độ dài các cạnh của tam giác đó là:
A. $\frac{3}{4}; 1; \frac{5}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}$. **C.** $\frac{1}{3}; 1; \frac{5}{3}$. **D.** $\frac{1}{4}; 1; \frac{7}{4}$.
- Câu 4.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Sinh nhật lần thứ 17 của An vào ngày 01 tháng 5 năm 2018. Bạn An muốn mua một chiếc máy ảnh giá 3850000 đồng để làm quà sinh nhật cho chính mình nên An quyết định bỏ ống heo 1000 đồng vào ngày 01 tháng 02 năm 2018. Trong các ngày tiếp theo, ngày sau bỏ ống nhiều hơn ngày trước 1000 đồng. Hỏi đến ngày sinh nhật của mình, An có bao nhiêu tiền (tính đến ngày 30 tháng 4 năm 2018)?
A. 89000 đồng. **B.** 4005000 đồng. **C.** 3960000 đồng. **D.** 4095000 đồng.
- Câu 5.** (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hai cấp số cộng (a_n) : $a_1 = 4$; $a_2 = 7$; ; a_{100} và (b_n) : $b_1 = 1$; $b_2 = 6$; ; b_{100} . Hỏi có bao nhiêu số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên.
A. 53. **B.** 32. **C.** 20. **D.** 33.
- Câu 6.** (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) Có tất cả bao nhiêu bộ số nguyên dương (n, k) biết $n < 20$ và các số $C_n^{k-1}, C_n^k, C_n^{k+1}$ theo thứ tự đó là số hạng thứ nhất, thứ ba, thứ năm của một cấp số cộng.
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.
- Câu 7.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Người ta trồng 3003 cây theo dạng một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây, ..., cứ tiếp tục trồng như thế cho đến khi hết số cây. Số hàng cây được trồng là
A. 78. **B.** 79. **C.** 76. **D.** 77.
- Câu 8.** (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho 4 số thực a, b, c, d là 4 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Biết tổng của chúng bằng 4 và tổng các bình phương của chúng bằng 24. Tính $P = a^3 + b^3 + c^3 + d^3$.
A. $P = 79$ **B.** $P = 64$ **C.** $P = 80$ **D.** $P = 16$
- Câu 9.** (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu là $u_1 = -2017$ và công sai $d = 3$. Bắt đầu từ số hạng nào trở đi mà các số hạng của cấp số cộng đều nhận giá trị dương?

A. u_{675} .

B. u_{673} .

C. u_{674} .

D. u_{672} .

Câu 10. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Cho dãy số (x_n) thỏa mãn

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = \frac{3n(n+3)}{2} \text{ với mọi } n \in \mathbb{N}^*.$$

Khẳng định nào dưới đây là đúng và đầy đủ nhất.

A. (x_n) là cấp số cộng với công sai âm.

B. (x_n) là cấp số nhân với công bội âm.

C. (x_n) là cấp số cộng với công sai dương.

D. (x_n) là cấp số nhân với công bội dương.

Câu 11. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong hội chợ tết Mậu Tuất 2018, một công ty sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo số lượng 1,3,5,... từ trên xuống dưới (số hộp sữa trên mỗi hàng xếp từ trên xuống là các số lẻ liên tiếp - mô hình như hình bên). Hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?



A. 57.

B. 59.

C. 30.

D. 61.

Câu 12. Cho tứ giác $ABCD$ biết 4 góc của tứ giác lập thành một cấp số cộng và góc A bằng 30° . Tìm các góc còn lại?

A. 80° ; 110° ; 135° .

B. 75° ; 120° ; 65° .

C. 72° ; 114° ; 156° .

D. 70° ; 110° ; 150° .

Câu 13. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3$; $u_6 = 27$. Tìm d ?

A. $d = 8$.

B. $d = 5$.

C. $d = 7$.

D. $d = 6$.

Câu 14. Cho dãy số (u_n) (u_n) có $u_n = \frac{2n^2 - 1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Không phải là một cấp số cộng.

B. Là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$.

C. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = \frac{2(n+1)^2 - 1}{3}$.

D. Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$.

Câu 15. (Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2017 - 2018 - BTN) Sinh nhật bạn của An vào ngày 01 tháng năm. An muốn mua một món quà sinh nhật cho bạn nên quyết định bỏ ống heo 100 đồng vào ngày 01 tháng 01 năm 2016, sau đó cứ liên tục ngày sau hơn ngày trước 100 đồng. Hỏi đến ngày sinh nhật của bạn, An đã tích lũy được bao nhiêu tiền? (thời gian bỏ ống heo tính từ ngày 01 tháng 01 năm 2016 đến ngày 30 tháng 4 năm 2016).

A. 714.000 đồng.

B. 750.300 đồng.

C. 738.100 đồng.

D. 726.000 đồng.

Câu 16. Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $u_8 = 26$ Tìm d ?

A. $d = \frac{11}{3}$.

B. $d = \frac{3}{11}$.

C. $d = \frac{10}{3}$.

D. $d = \frac{3}{10}$.

Câu 17. Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25° . Tìm 2 góc còn lại?

A. $60^\circ, 90^\circ$.

B. $75^\circ, 80^\circ$.

C. $60^\circ, 95^\circ$.

D. $65^\circ, 90^\circ$.

Câu 18. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được cấp số cộng có 5 số hạng.

A. 7; 12; 17.

B. 6; 10; 14.

C. 8; 13; 18.

D. 6; 12; 18.

Câu 19. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được cấp số cộng có 6 số hạng.

A. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$.

B. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$.

C. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$.

D. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$.

Câu 20. Cho a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

B. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$.

C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ac$.

D. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	B	C	D	D	B	C	C	B	D	D	B	C	A	A	A	D	A

Bài 4. Cấp số nhân

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho dãy số $(u_n): 1; x; x^2; x^3; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq 0$). Chọn mệnh đề đúng:

A. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1; q = x$.

B. (u_n) không phải là cấp số nhân.

C. (u_n) là một dãy số tăng.

D. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = x^n$.

Câu 2. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n$.

B. Là dãy số giảm.

C. Dãy số này không phải là cấp số nhân.

D. Là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = 1$.

Câu 3. Chọn cấp số nhân trong các dãy số sau:

A. $1; -x^2; x^4; -x^6; \dots$

B. $2; 22; 222; 2222; \dots$

C. $x; 2x; 3x; 4x; \dots$

D. $1; 0,2; 0,04; 0,0008; \dots$

Câu 4. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Biết $S_n = 765$. Tìm n ?

A. $n = 6$.

B. $n = 8$.

C. $n = 9$.

D. $n = 7$.

Câu 5. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1, q = -1$.

B. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

C. Dãy số này không phải là cấp số nhân.

D. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$.

Câu 6. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1; \dots$ khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = -1$

B. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

C. Dãy số này không phải là cấp số nhân

D. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$

Câu 7. Cho dãy số : $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$.

B. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$.

C. Dãy số này là dãy số giảm.

D. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1; q = \frac{1}{2}$.

Câu 8. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

A. $1; -2; 4; -8; 16$.

B. $1; 2; 4; 8; 16$.

C. $1; -1; 1; -1; 1$.

D. $1; 2; 3; 4; 5$.

Câu 9. Xác định x để 3 số $2x-1; x; 2x+1$ lập thành một cấp số nhân:

A. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. Không có giá trị nào của x .

C. $x = \pm \frac{1}{3}$.

D. $x = \pm \sqrt{3}$.

Câu 10. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

A. Cấp số nhân: $2; -6; 18; \dots$ có $u_6 = 2 \cdot (-3)^6$.

B. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -2\sqrt{2}$.

C. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -4\sqrt{2}$.

D. Cấp số nhân: $-2; -2,3; -2,9; \dots$ có $u_6 = (-2) \left(-\frac{1}{3}\right)^5$.

Câu 11. Cho dãy số : $-1; \frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; \frac{1}{27}; -\frac{1}{81}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Là dãy số không tăng, không giảm.

B. Dãy số không phải là một cấp số nhân.

C. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = -\frac{1}{3}$.

D. Số hạng tổng quát. $u_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{3^{n-1}}$

Câu 12. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3, q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

A. $u_5 = \frac{27}{16}$.

B. $u_5 = \frac{-27}{16}$.

C. $u_5 = \frac{-16}{27}$.

D. $u_5 = \frac{16}{27}$.

Câu 13. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu của (u_n) là:

A. $u_6 = -320$.

B. $u_6 = -160$.

C. $u_6 = 320$.

D. $u_6 = 160$.

Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}; u_7 = -32$. Tìm q ?

A. $q = \pm 2$.

B. $q = \pm 4$.

C. $q = \pm 1$.

D. $q = \pm \frac{1}{2}$.

Câu 15. Xác định x để 3 số $x-2; x+1; 3-x$ lập thành một cấp số nhân:

A. Không có giá trị nào của x .

B. $x = \pm 1$.

C. $x = 2$.

D. $x = -3$.

- Câu 16. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018)** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$ và công bội $q = \frac{2}{3}$. Số hạng thứ năm của (u_n) là
- A. $-\frac{27}{16}$. B. $-\frac{16}{27}$. C. $\frac{27}{16}$. D. $\frac{16}{27}$.
- Câu 17. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018)** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu của (u_n) là:
- A. $u_6 = -320$. B. $u_6 = -160$. C. $u_6 = 320$. D. $u_6 = 160$.
- Câu 18.** Cho cấp số nhân có $u_1 = 3$, $q = \frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng:
- A. (u_n) là một dãy số tăng.
- B. Bốn số hạng tiếp theo của cấp số là: $2; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}; \frac{16}{3}$.
- C. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$.
- D. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$.
- Câu 19.** Cho cấp số nhân có $u_1 = 3$, $q = \frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng:
- A. (u_n) là một dãy số tăng.
- B. Bốn số hạng tiếp theo của cấp số là: $2; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}; \frac{16}{3}$.
- C. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$.
- D. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$.
- Câu 20.** Cho dãy số: $-1; x; 0,64$. Chọn x để dãy số đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân?
- A. $x = 0,008$. B. $x = 0,004$.
- C. Không có giá trị nào của x . D. $x = -0,008$.
- Câu 21.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = \frac{-1}{10} \cdot u_n \end{cases}$. Chọn hệ thức đúng:
- A. $u_n = \sqrt{u_{n-1} \cdot u_{n+1}} \quad (n \geq 2)$. B. $u_n = (-2) \frac{1}{10^{n-1}}$.
- C. $u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} \quad (n \geq 2)$. D. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q = -\frac{1}{10}$.
- Câu 22. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 1, q = 2$. Hỏi số 1024 là số hạng thứ mấy?
- A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.
- Câu 23. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN)** Khẳng định nào dưới đây sai?

- A.** Nếu dãy số (u_n) là một cấp số cộng thì $u_{n+1} = \frac{u_n + u_{n+2}}{2} \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$
- B.** Số hạng tổng quát của cấp số nhân (u_n) là $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$, với công bội q và số hạng đầu u_1
- C.** Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + (n-1)d$, với công sai d và số hạng đầu u_1

- D.** Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + nd$, với công sai d và số hạng đầu u_1

Câu 24. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** Là dãy số giảm. **B.** Dãy số này không phải là cấp số nhân.
C. Là cấp số nhân có $u_1 = -1; q=1$. **D.** Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n$.

Câu 25. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

- A.** $u_k = u_1 + (k-1)q$. **B.** $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$ **C.** $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$ **D.** $u_k = u_1 \cdot q^{k-1}$.

Câu 26. Cho dãy số (u_n) : $1; x; x^2; x^3; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq 0$). Chọn mệnh đề đúng:

- A.** (u_n) không phải là cấp số nhân. **B.** (u_n) là một dãy số tăng.
C. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = x^n$. **D.** (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1; q = x$.

Câu 27. Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.** Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$. **B.** Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$.
C. Dãy số này là dãy số giảm. **D.** Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1, q = \frac{1}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	D	A	B	A	A	B	D	A	C	B	C	B	A
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A	B	B	C	C	C	D	C	D	C	D	D	B	

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn:

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 13 \\ u_4 - u_1 = 26 \end{cases} \text{ . Tổng 8 số hạng đầu của cấp số nhân } (u_n) \text{ là}$$

- A.** $S_8 = 3280$. **B.** $S_8 = 9841$. **C.** $S_8 = 3820$. **D.** $S_8 = 1093$.

Câu 2. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số nhân?

- A. $u_n = 2^n$. B. $u_n = \frac{n}{3^n}$. C. $u_n = (-1)^n n$. D. $u_n = n^2$.

Câu 3. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Ba số phân biệt có tổng là 217 có thể coi là các số hạng liên tiếp của một cấp số nhân, cũng có thể coi là số hạng thứ 2, thứ 9, thứ 44 của một cấp số cộng. Hỏi phải lấy bao nhiêu số hạng đầu của cấp số cộng này để tổng của chúng bằng 820?

- A. 17. B. 20. C. 42. D. 21.

Câu 4. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$; $u_5 = 16$. Tìm q và u_1 .

- A. $q = -\frac{1}{2}$; $u_1 = -\frac{1}{2}$. B. $q = 4$; $u_1 = \frac{1}{16}$. C. $q = -4$; $u_1 = -\frac{1}{16}$. D. $q = \frac{1}{2}$; $u_1 = \frac{1}{2}$.

Câu 5. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Số $\frac{-96}{243}$ là số hạng thứ mấy của cấp số này?

- A. Thứ 6. B. Thứ 7.
C. Không phải là số hạng của cấp số. D. Thứ 5.

Câu 6. Cho dãy số (u_n) : x ; $-x^3$; x^5 ; $-x^7$; ... (với $x \in \mathbb{R}$, $x \neq 1$, $x \neq 0$). Chọn mệnh đề **sai**:

- A. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm. B. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = (-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}$.
C. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$ D. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x$, $q = -x^2$.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) : x ; $-x^3$; x^5 ; $-x^7$; ... (với $x \in \mathbb{R}$, $x \neq 1$, $x \neq 0$). Chọn mệnh đề **sai**:

- A. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm. B. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = (-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}$.
C. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$ D. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x$, $q = -x^2$.

Câu 8. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

- A. $u_n = \left(\frac{-1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng. B. $u_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng.
C. $u_n = 4^n$ là dãy số tăng. D. $u_n = (-4)^n$ là dãy số tăng.

Câu 9. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Cho năm số a, b, c, d, e tạo thành một cấp số nhân theo thứ tự đó và các số đều khác 0, biết $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} + \frac{1}{e} = 10$ và tổng của chúng bằng 40. Tính giá trị $|S|$ với $S = abcde$.

- A. $|S| = 62$. B. $|S| = 32$. C. $|S| = 52$. D. $|S| = 42$.

Câu 10. (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN) Viết thêm bốn số vào giữa hai số 160 và 5 để được một cấp số nhân. Tổng các số hạng của cấp số nhân đó là

- A. 415. B. 515. C. 215. D. 315.

Câu 11. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho một cấp số nhân có các số hạng đều không âm thỏa mãn $u_2 = 6$, $u_4 = 24$. Tính tổng của 12 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó.

- A. $3 \cdot 2^{12}$ B. $2^{12} - 1$ C. $3 \cdot 2^{12} - 1$ D. $3 \cdot 2^{12} - 3$

Câu 12. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Xác định x dương để $2x-3$; x ; $2x+3$ lập thành cấp số nhân.

- A. không có giá trị nào của x . B. $x = 3$.
C. $x = \sqrt{3}$. D. $x = \pm\sqrt{3}$.

Câu 13. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

A. $u_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng.

B. $u_n = 4^n$ là dãy số tăng.

C. $u_n = (-4)^n$ là dãy số tăng.

D. $u_n = \left(\frac{-1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng.

Câu 14. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_6 = 2$ và $u_9 = 6$. Tìm giá trị của u_{21} .

A. 162.

B. 486.

C. 18.

D. 54.

Câu 15. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 12$,

$\frac{u_3}{u_8} = 243$. Tìm u_9 .

A. $u_9 = \frac{4}{6563}$

B. $u_9 = 78732$

C. $u_9 = \frac{4}{2187}$

D. $u_9 = \frac{2}{2187}$

Câu 16. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân có số hạng đầu là $\frac{1}{2}$, số hạng thứ tư là 32 và số hạng cuối là 2048 ?

A. $\frac{5416}{2}$.

B. $\frac{5461}{2}$.

C. $\frac{21845}{2}$.

D. $\frac{1365}{2}$.

Câu 17. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho ba số $x, 5, 3y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng và ba số $x, 3, 3y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân thì $|3y - x|$ bằng?

A. 9.

B. 10.

C. 8.

D. 6.

Câu 18. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$; $q = 0,00001$. Tìm q và u_n ?

A. $q = \frac{1}{10}$; $u_n = \frac{-1}{10^{n-1}}$.

B. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = -10^{n-1}$.

C. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$.

D. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{(-1)^n}{10^{n-1}}$.

Câu 19. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

A. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -4\sqrt{2}$.

B. Cấp số nhân: $2; -6; 18; \dots$ có $u_6 = 2 \cdot (-3)^6$.

C. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -2\sqrt{2}$.

D. Cấp số nhân: $-2; -2,3; -2,9; \dots$ có $u_6 = (-2) \left(-\frac{1}{3}\right)^5$.

Câu 20. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là

A. $u_5 = 1$.

B. $u_5 = -5$.

C. $u_5 = -7$.

D. $u_5 = 8$.

Câu 21. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

A. $u_n = \frac{1}{10^n}$ là dãy số giảm.

B. $u_n = \frac{-3}{10^n}$ là dãy số giảm.

C. $u_n = 10^n$ là dãy số giảm.

D. $u_n = (-10)^n$ là dãy số giảm.

Câu 22. Cho dãy số (u_n) xác định bởi : $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = \frac{-1}{10} \cdot u_n \end{cases}$. Chọn hệ thức đúng:

A. $u_n = \sqrt{u_{n-1} \cdot u_{n+1}} \quad (n \geq 2)$.

B. $u_n = (-2) \frac{1}{10^{n-1}}$.

C. $u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} \quad (n \geq 2)$.

D. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q = -\frac{1}{10}$.

Câu 23. [SỞ GD ĐT HÀ TĨNH – 2017] Cho các khẳng định sau:

(I): Nếu ba số x, y, z theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số cộng thì $2017^x, 2017^y, 2017^z$ theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số nhân.

(II): Nếu ba số x, y, z theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số nhân thì $\log x, \log y, \log z$ theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số cộng.

Kết luận nào sau đây là đúng?

A. (I) đúng, (II) sai.

B. Cả (I) và (II) đều sai.

C. Cả (I) và (II) đều đúng.

D. (II) đúng, (I) sai.

Câu 24. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

A. $u_k = u_1 \cdot q^{k-1}$.

B. $u_k = u_1 + (k-1)q$.

C. $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$

D. $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$

Câu 25. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Xác định x để bộ ba số $2x-1, x, 2x+1$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân.

A. $x = \pm \frac{1}{3}$.

B. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

C. $x = \pm \sqrt{3}$.

D. Không có giá trị nào của x .

Câu 26. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

A. $u_n = (-10)^n$ là dãy số giảm.

B. $u_n = \frac{-3}{10^n}$ là dãy số giảm.

C. $u_n = 10^n$ là dãy số giảm.

D. $u_n = \frac{1}{10^n}$ là dãy số giảm.

Câu 27. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$; $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

A. 10; -50; 250; $2 \cdot 5^{n-1}$.

B. 10; -50; 250; $(-2) \cdot 5^n$.

C. 10; -50; 250; $(-2)(-5)^{n-1}$.

D. 10; 50; -250; $(-2)(-5)^{n-1}$.

Câu 28. (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp (có diện tích là 12288 m^2). Tính diện tích mặt trên cùng.

A. 8 m^2 .

B. 6 m^2 .

C. 12 m^2 .

D. 10 m^2 .

Câu 29. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cấp số nhân (u_n) có công bội âm, biết $u_3 = 12$, $u_7 = 192$. Tìm u_{10} .

- A. $u_{10} = -3072$. B. $u_{10} = 1536$. C. $u_{10} = -1536$. D. $u_{10} = 3072$.

Câu 30. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số nhân u_n có $u_2 = \frac{1}{4}$, $u_5 = 16$. Tìm công bội q và số hạng đầu u_1 .

- A. $q = 4$, $u_1 = \frac{1}{16}$. B. $q = -\frac{1}{2}$, $u_1 = -\frac{1}{2}$.
C. $q = -4$, $u_1 = -\frac{1}{16}$. D. $q = \frac{1}{2}$, $u_1 = \frac{1}{2}$.

Câu 31. Xác định x để ba số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành một cấp số nhân:

- A. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. Không có giá trị nào của x .
C. $x = \pm \frac{1}{3}$. D. $x = \pm \sqrt{3}$.

Câu 32. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Cho dãy số (x_n) thỏa mãn $x_1 = 40$ và $x_n = 1,1 \cdot x_{n-1}$ với mọi $n = 2, 3, 4, \dots$. Tính giá trị của $S = x_1 + x_2 + \dots + x_{12}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

- A. 741,3. B. 855,4. C. 855,3. D. 741,2.

Câu 33. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$; $u_6 = 0,00001$. Tìm q và u_n ?

- A. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = -10^{n-1}$. B. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$.
C. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{(-1)^n}{10^{n-1}}$. D. $q = \frac{1}{10}$; $u_n = \frac{-1}{10^{n-1}}$.

Câu 34. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Giả sử $\frac{\sin \alpha}{6}$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ theo thứ tự đó là một cấp số nhân. Tính $\cos 2\alpha$.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 35. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -1$, công bội $q = -\frac{1}{10}$.

Hỏi $\frac{1}{10^{2017}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 2016. B. Số hạng thứ 2017.
C. Số hạng thứ 2019. D. Số hạng thứ 2018.

Câu 36. Cho cấp số nhân: $\frac{-1}{5}$; a ; $\frac{-1}{125}$. Giá trị của a là:

- A. $a = \pm \frac{1}{5}$. B. $a = \pm 5$. C. $a = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$. D. $a = \pm \frac{1}{25}$.

Câu 37. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1$; $u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân.

- A. $q = 4$ B. $q = 2\sqrt{2}$ C. $q = 21$ D. $q = \pm 4$

Câu 38. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$; $q = -4$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

- A. -16 ; 64 ; -256 ; $4(-4)^n$. B. -16 ; 64 ; -256 ; 4^n .

C. $-16; 64; -256; -(-4)^n$.

D. $-16; 64; -256; (-4)^n$.

Câu 39. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho cấp số nhân (u_n) biết $\begin{cases} u_4 - u_2 = 54 \\ u_5 - u_3 = 108 \end{cases}$. Tìm số hạng

đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân trên.

A. $u_1 = -9; q = -2$.

B. $u_1 = -9; q = 2$.

C. $u_1 = 9; q = 2$.

D. $u_1 = 9; q = -2$.

Câu 40. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

A. $u_n = n^2 + 1$

B. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$

C. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2} \cdot u_n \end{cases}$

Câu 41. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Xen giữa số 3 và số 768 là 7 số để được một cấp số nhân có $u_1 = 3$. Khi đó u_5 là:

A. -48 .

B. ± 48 .

C. 48 .

D. 72 .

Câu 42. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) Tính tổng vô hạn sau:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$$

A. $2^n - 1$.

B. $\frac{1}{2} \cdot \frac{\frac{1}{2^n} - 1}{\frac{1}{2} - 1}$.

C. 4 .

D. 2 .

Câu 43. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}; u_5 = 16$. Tìm q và u_1 .

A. $q = 4; u_1 = \frac{1}{16}$.

B. $q = -4; u_1 = -\frac{1}{16}$.

C. $q = \frac{1}{2}; u_1 = \frac{1}{2}$.

D.

$q = -\frac{1}{2}; u_1 = -\frac{1}{2}$.

Câu 44. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Xét các số thực dương a, b sao cho $-25, 2a, 3b$ là cấp số cộng và $2, a+2, b-3$ là cấp số nhân. Khi đó $a^2 + b^2 - 3ab$ bằng:

A. 31 .

B. 76 .

C. 59 .

D. 89 .

Câu 45. Cho dãy số: $-1; x; 0,64$. Chọn x để dãy số đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân?

A. $x = 0,008$.

B. $x = 0,004$.

C. Không có giá trị nào của x .

D. $x = -0,008$.

Câu 46. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2; q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

A. $10; -50; 250; 2 \cdot (-5)^{n-1}$.

B. $10; -50; 250; (-2) \cdot 5^n$.

C. $10; -50; 250; (-2)(-5)^{n-1}$.

D. $10; 50; -250; (-2)(-5)^{n-1}$.

Câu 47. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}; u_7 = -32$. Tìm q ?

A. $q = \pm 4$.

B. $q = \pm 1$.

C. $q = \pm \frac{1}{2}$.

D. $q = \pm 2$.

Câu 48. Cho dãy số $\frac{-1}{\sqrt{2}}; \sqrt{b}; \sqrt{2}$. Chọn b để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- A. $b = 2$. B. Không có giá trị nào của b .
C. $b = -1$. D. $b = 1$.

Câu 49. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Xác định x để 3 số $2x-1; x; 2x+1$ lập thành cấp số nhân?

- A. $x = \frac{1}{3}$. B. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $x = \pm \frac{1}{3}$. D. $x = \pm \sqrt{3}$.

Câu 50. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$ B. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$ C. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$ D. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$

Câu 51. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Xác định số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) có $u_4 - u_2 = 54$ và $u_5 - u_3 = 108$.

- A. $u_1 = 3$ và $q = 2$. B. $u_1 = 9$ và $q = 2$.
C. $u_1 = 9$ và $q = -2$. D. $u_1 = 3$ và $q = -2$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	B	B	A	C	C	C	B	D	D	C	B	B	C	B	C	D	A	B	A	D	A	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	B	C	A	A	B	C	D	D	D	A	A	C	D	C	D	A	C	D	C	D	B	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B																								

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho cấp số nhân $u_1 = -1$, $u_6 = 0,00001$. Khi đó q và số hạng tổng quát là?

- A. $q = \frac{1}{10}, u_n = \frac{-1}{10^{n-1}}$. B. $q = \frac{-1}{10}, u_n = -10^{n-1}$.
C. $q = \frac{-1}{10}, u_n = \frac{(-1)^n}{10^{n-1}}$. D. $q = \frac{1}{10}, u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$.

Câu 2. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là tam giác trung bình của tam giác ABC .

Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$ sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3 và với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác

$A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n , kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tính tổng $S = S_1 + S_2 + \dots + S_n + \dots$?

- A. $S = \frac{15\pi}{4}$. B. $S = 4\pi$. C. $S = \frac{9\pi}{2}$. D. $S = 5\pi$.

Câu 3. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = a$ và $u_{n+1} = 4u_n(1 - u_n)$ với mọi n nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị của a để $u_{2018} = 0$.

- A. $2^{2016} + 1$. B. $2^{2017} + 1$. C. $2^{2018} + 1$. D. 3.

Câu 4. Cho dãy số $-\frac{1}{\sqrt{2}}; \sqrt{b}; \sqrt{2}$. Chọn b để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- A. $b = 1$. B. $b = 2$.
C. Không có giá trị nào của b . D. $b = -1$.

Câu 5. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Ông A vay ngân hàng 300 triệu đồng để mua nhà theo phương thức trả góp với lãi suất 0,5% mỗi tháng. Nếu cuối mỗi tháng, bắt đầu từ tháng thứ nhất sau khi vay, ông hoàn nợ cho ngân hàng số tiền cố định 5,6 triệu đồng và chịu lãi số tiền chưa trả. Hỏi sau khoảng bao nhiêu tháng ông A sẽ trả hết số tiền đã vay?

- A. 64 tháng. B. 63 tháng. C. 60 tháng. D. 36 tháng.

Câu 6. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = -\frac{41}{20}$ và $u_{n+1} = 21u_n + 1$ với mọi $n \geq 1$. Tìm số hạng thứ 2018 của dãy số đã cho.

- A. $u_{2018} = 2.21^{2018} - \frac{1}{20}$. B. $u_{2018} = 2.21^{2017} - \frac{1}{20}$.
C. $u_{2018} = -2.21^{2017} - \frac{1}{20}$. D. $u_{2018} = -2.21^{2018} - \frac{1}{20}$.

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$; $q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 6. B. Số hạng thứ 7.
C. Không là số hạng của cấp số đã cho. D. Số hạng thứ 5.

Câu 8. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Bạn A thả quả bóng cao su từ độ cao 10m theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng có độ cao bằng $\frac{3}{4}$ độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng dừng hẳn.

- A. 70 m. B. 50 m. C. 80 m. D. 40 m.

Câu 9. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5.000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

- A. 4.000.000 đồng B. 10.125.000 đồng C. 52.500.000 đồng D. 52.500.000 đồng

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$; $q = \frac{-1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- A. Số hạng thứ 104. B. Số hạng thứ 105.
C. Không là số hạng của cấp số đã cho. D. Số hạng thứ 103.

Câu 11. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho dãy số xác định bởi $u_1 = 1$,

$$u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2 + 3n + 2} \right); n \in \mathbb{N}^*. \text{ Khi đó } u_{2018} \text{ bằng:}$$

A. $u_{2018} = \frac{2^{2016}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$

B. $u_{2018} = \frac{2^{2018}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$

C. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$

D. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$

Câu 12. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^3 - mx^2 - 6x - 8 = 0$ có ba nghiệm thực lập thành một cấp số nhân?

A. $m = 3$.

B. $m = -4$.

C. $m = 1$.

D. $m = -3$.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$; $q = \frac{-1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 105.

B. Không là số hạng của cấp số đã cho.

C. Số hạng thứ 103.

D. Số hạng thứ 104.

Câu 14. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Ngân hàng BIDV Việt Nam đang áp dụng hình thức lãi kép với mức lãi suất: không kỳ hạn là 0,2%/năm, kỳ hạn 3 tháng là 4,8%/năm. Ông A đến ngân hàng BIDV để gửi tiết kiệm với số tiền ban đầu là 300 triệu đồng. Nếu gửi không kỳ hạn mà ông A muốn thu về cả vốn và lãi bằng hoặc vượt quá 305 triệu đồng thì ông A phải gửi ít nhất n tháng ($n \in \mathbb{N}^*$). Hỏi nếu cùng số tiền ban đầu và cùng số tháng đó, ông A gửi tiết kiệm có kỳ hạn 3 tháng thì ông A sẽ nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu (giả sử rằng trong suốt thời gian đó lãi suất ngân hàng không đổi và nếu chưa đến kỳ hạn mà rút tiền thì số tháng dư so với kỳ hạn sẽ được tính theo lãi suất không kỳ hạn)

A. 444.711.302 đồng.

B. 447.190.465 đồng.

C. 444.785.421 đồng.

D. 446.490.147 đồng.

Câu 15. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Có hai cơ sở khoan giếng A và B . Cơ sở A giá mét khoan đầu tiên là 8000 và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 500 so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B : Giá của mét khoan đầu tiên là 6000 và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Một công ty giống cây trồng muốn thuê khoan hai giếng với độ sâu lần lượt là 20 và 25 để phục vụ sản xuất. Giả thiết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau. Công ty ấy nên chọn cơ sở nào để tiết kiệm chi phí nhất?

A. luôn chọn A .

B. luôn chọn B .

C. giếng 20 chọn A còn giếng 25 chọn B .

D. giếng 20 chọn B còn giếng 25 chọn A .

Câu 16. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = 2$; $u_n = 2u_{n-1} + 3n - 1$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số đã cho là biểu thức có dạng $a.2^n + bn + c$, với a, b, c là các số nguyên, $n \geq 2$; $n \in \mathbb{N}$. Khi đó tổng $a + b + c$ có giá trị bằng

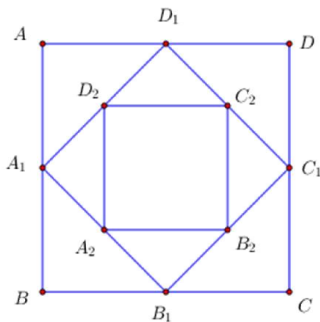
A. 4.

B. -3.

C. 3.

D. -4.

Câu 17. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a và có diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1, B_1, C_1, D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB, BC, CD, DA ta được hình vuông thứ hai có diện tích S_2 . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích S_3 , ... và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích $S_4, S_5, \dots, S_{100}$ (tham khảo hình bên). Tính tổng $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$.

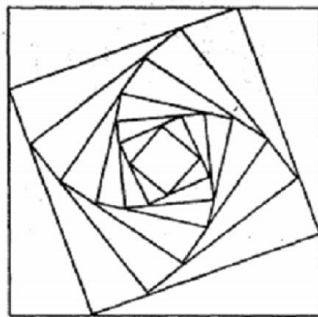


A. $S = \frac{a^2}{2^{100}}$. B. $S = \frac{a^2(2^{99} - 1)}{2^{98}}$. C. $S = \frac{a^2(2^{100} - 1)}{2^{100}}$. D. $S = \frac{a^2(2^{100} - 1)}{2^{99}}$.

Câu 18. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho ba số $x; 5; 2y$ lập thành cấp số cộng và ba số $x; 4; 2y$ lập thành cấp số nhân thì $|x - 2y|$ bằng

A. $|x - 2y| = 6$. B. $|x - 2y| = 10$. C. $|x - 2y| = 8$. D. $|x - 2y| = 9$.

Câu 19. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a . Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ).



Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n, \dots$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Đặt $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$. Biết

$T = \frac{32}{3}$, tính a ?

A. $\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{2}$. C. 2. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 20. (Đoàn Trí Dũng - Lần 7 - 2017 - 2018) Cho ba số thực dương a, b, c là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân đồng thời thỏa mãn điều kiện $\frac{a^2 b^2 c^2}{a^3 + b^3 + c^3} = 4$. Tính giá trị của biểu thức

$P = \frac{1}{a^3} + \frac{1}{b^3} + \frac{1}{c^3}$?

A. $P = \frac{1}{2}$ B. $P = \frac{1}{4}$ C. $P = 4$ D. $P = 2$

- Câu 21. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A , biết độ dài cạnh đáy BC , đường cao AH và cạnh bên AB theo thứ tự lập thành cấp số nhân với công bội q . Giá trị của q^2 bằng
- A. $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$. D. $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 22. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_1 = 5, a_{n+1} = q.a_n + 3$ với mọi $n \geq 1$, trong đó q là hằng số, $q \neq 0, q \neq 1$. Biết công thức số hạng tổng quát của dãy số viết được dưới dạng $a_n = \alpha.q^{n-1} + \beta \frac{1-q^{n-1}}{1-q}$. Tính $\alpha + 2\beta$?
- A. 11. B. 16. C. 13. D. 9.
- Câu 23. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN)** Cho bốn số a, b, c, d theo thứ tự đó tạo thành cấp số nhân với công bội khác 1. Biết tổng ba số hạng đầu bằng $\frac{148}{9}$, đồng thời theo thứ tự đó chúng lần lượt là số hạng thứ nhất, thứ tư và thứ tám của một cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $T = a - b + c - d$.
- A. $T = -\frac{100}{27}$. B. $T = -\frac{101}{27}$. C. $T = \frac{101}{27}$. D. $T = \frac{100}{27}$.
- Câu 24.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?
- A. Không là số hạng của cấp số đã cho. B. Số hạng thứ 5.
C. Số hạng thứ 6. D. Số hạng thứ 7.
- Câu 25.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -\frac{1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?
- A. Không là số hạng của cấp số đã cho B. Số hạng thứ 12.
C. Số hạng thứ 9. D. Số hạng thứ 11.
- Câu 26.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -\frac{1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?
- A. Số hạng thứ 12. B. Số hạng thứ 9.
C. Không là số hạng của cấp số đã cho. D. Số hạng thứ 11.
- Câu 27. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Trong thời gian liên tục 25 năm, một người lao động luôn gửi đúng 4.000.000 đồng vào một ngày cố định của tháng ở ngân hàng M với lãi suất không thay đổi trong suốt thời gian gửi tiền là 0,6% tháng. Gọi A đồng là số tiền người đó có được sau 25 năm. Hỏi mệnh đề nào dưới đây là đúng?
- A. $3.450.000.000 < A < 3.500.000.000$. B. $3.500.000.000 < A < 3.550.000.000$.
C. $3.400.000.000 < A < 3.450.000.000$. D. $3.350.000.000 < A < 3.400.000.000$.
- Câu 28. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho tam giác ABC vuông tại A có ba cạnh CA, AB, BC lần lượt tạo thành một cấp số nhân có công bội là q . Tìm q ?
- A. $q = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$. B. $q = \frac{\sqrt{2+2\sqrt{5}}}{2}$. C. $q = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$. D. $q = \frac{\sqrt{2\sqrt{5}-2}}{2}$.
- Câu 29. (THPT - SỐ 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN)** Một hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = a$, diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1, B_1, C_1, D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB, BC, CD, DA ta được hình vuông

thứ hai là $A_1B_1C_1D_1$ có diện tích S_2 . Tiếp tục như thế ta được hình vuông thứ ba $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích S_3 và cứ tiếp tục như thế, ta được diện tích $S_4, S_5, \dots$. Tính $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$.

A. $S = \frac{2^{100} - 1}{2^{99} a^2}$. **B.** $S = \frac{a(2^{100} - 1)}{2^{99}}$. **C.** $S = \frac{a^2(2^{100} - 1)}{2^{99}}$. **D.** $S = \frac{a^2(2^{99} - 1)}{2^{99}}$.

Câu 30. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Để tiết kiệm năng lượng, một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho dân với theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số thứ 11 đến số 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30, ... Bậc 1 có giá là 800 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá của mỗi số ở bậc thứ n là 2,5%. Gia đình ông A sử dụng hết 347 số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông A phải đóng bao nhiêu tiền? (đơn vị là đồng, kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $x \approx 415481,84$. **B.** $x \approx 402832,28$. **C.** $x \approx 402903,08$. **D.** $x \approx 433868,89$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	A	C	B	C	B	A	B	A	A	D	D	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	A	C	B	B	A	A	D	A	C	D	B	C	D

Chương 4. Giới hạn

Bài 1. Giới hạn của dãy số

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+2018}{2n+1}$.

- A. 4. B. 2. C. \$2018\$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 2. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2+5}+n}{4n-\sqrt{n^2+1}}$. Khi đó giá trị của I là:

- A. $I = -1$. B. $I = \frac{3}{4}$. C. $I = 1$. D. $I = \frac{5}{3}$.

Câu 3. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{1+n}$ được kết quả là

- A. 2. B. 0. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 4. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^5-2n^3+1}{4n^5+2n^2+1}$.

- A. 4. B. 8. C. 1. D. 2.

Câu 5. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$). B. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).
C. $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0$ ($|q| > 1$). D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$.

Câu 6. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+2017}{3n+2018}$.

- A. $I = \frac{2}{3}$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = \frac{2017}{2018}$. D. $I = 1$.

Câu 7. Giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-1} - \sqrt{3n^2+2})$ là:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 8. Giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} (3^n - 5^n)$ là:

- A. $+\infty$. B. 2. C. -2. D. $-\infty$.

Câu 9. (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n}{1-3n^2}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. 1. C. 0. D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 10. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-5^{n-2}}{3^n+2.5^n}$ là

- A. $-\frac{1}{50}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $-\frac{25}{2}$. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 11. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.

C. $-\frac{2}{3}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 12. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = +\infty$.

B. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = -\infty$.

C. Nếu $\lim u_n = 0$, thì $\lim |u_n| = 0$.

D. Nếu $\lim u_n = -a$, thì $\lim |u_n| = a$.

Câu 13. Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2 + 2\sqrt{n} + 7}$ bằng:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 14. [SGD_QUANG_NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-n}{3n^2} = -\infty$.

B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3}{-2n+1} = \frac{3}{2}$.

C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = +\infty$.

D. $\lim_{n \rightarrow \infty} (-2n+1) = -\infty$.

Câu 15. Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$ bằng:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 16. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 3 - 2018 - BTN) Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sin 2018n}{n}$.

A. $+\infty$.

B. 2018.

C. 0.

D. 1.

Câu 17. (THPT Lê Xoay - Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2018) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^4 - 2n + 2}{4n^4 + 2n + 5}$ bằng

A. $\frac{1}{2}$.

B. $+\infty$.

C. 0.

D. $\frac{2}{11}$.

Câu 18. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n^2}{2n^2+1}$ bằng

A. 0

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $-\frac{1}{2}$

Câu 19. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n-2}{3n+1}$ bằng:

A. 1.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $-\frac{1}{3}$.

D. -2.

Câu 20. (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào **không phải** là một cấp số nhân lùi vô hạn?

A. $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}, \dots$

B. $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \dots, \left(\frac{2}{3}\right)^n, \dots$ C. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots,$

D. $\frac{1}{3^n}, \dots$ D. $\frac{3}{2}, \frac{9}{4}, \frac{27}{8}, \dots, \left(\frac{3}{2}\right)^n, \dots$

Câu 21. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

A. $\frac{7}{3}$.

B. $-\frac{2}{3}$.

C. 0.

D. 1.

Câu 22. (SGD VINH PHÚC - 2018 - BTN) Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{n+1}$.

A. $I = 2$

B. $I = 0$

C. $I = -2$

D. $I = 3$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	C	A	D	C	A	A	A	C	A	B	C	B	D	B	C	A	D	B	D	B	D

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Giá trị của $H = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[n]{n^2+1} - \sqrt[n]{n^2-1})$ bằng:

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. Đáp án khác.

Câu 2. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2+1} - \sqrt{n+2}}{2n-3}$ bằng

A. $\frac{3}{2}$.

B. 2.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10}{\sqrt{n^4+n^2+1}}$ bằng :

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. 10.

D. 0.

Câu 4. Tìm giá trị đúng của $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$.

A. 2.

B. $2\sqrt{2}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\sqrt{2} + 1$.

Câu 5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10}{\sqrt{n^4+n^2+1}}$ bằng:

A. $+\infty$.

B. 10.

C. 0.

D. $-\infty$.

Câu 6. Giá trị của $M = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+6n-n})$ bằng:

A. 3.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 7. Giá trị của $B = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+2n}}{n-\sqrt{3n^2+1}}$ bằng:

A. $\frac{1}{1-\sqrt{3}}$

B. $-\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 8. Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+1}{n(2n+1)^2}$ bằng:

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 9. Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi :
$$\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, n \geq 1 \end{cases}$$
 . Tìm kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$.

- A. 1. B. -1. C. $\frac{1}{2}$ D. 0.

Câu 10. $\lim \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 11. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Tính giới hạn $T = \lim \left(\sqrt{16^{n+1} + 4^n} - \sqrt{16^{n+1} + 3^n} \right)$

- A. $T = \frac{1}{8}$ B. $T = \frac{1}{16}$ C. $T = 0$ D. $T = \frac{1}{4}$

Câu 12. Giá trị của $B = \lim \left(\sqrt[3]{n^3 + 9n^2} - n \right)$ bằng:

- A. 0. B. 3. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 13. Giá trị của $C = \lim \frac{(2n^2 + 1)^4 (n + 2)^9}{n^{17} + 1}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 16. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 14. Chọn kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt{n^3 - 2n + 5}}{3 + 5n}$.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. 5.

Câu 15. Giá trị của $N = \lim \left(\sqrt[3]{n^3 + 3n^2 + 1} - n \right)$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 16. Chọn kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt{n^3 - 2n + 5}}{3 + 5n}$.

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. 5. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 17. Tìm giá trị đúng của $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$.

- A. $\sqrt{2} + 1$. B. 2. C. $2\sqrt{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 18. Chọn kết quả đúng của $\lim \sqrt{3 + \frac{n^2 - 1}{3 + n^2} - \frac{1}{2^n}}$.

- A. 3. B. 2. C. $\frac{1}{2}$. D. 4.

Câu 19. $\lim \frac{5^n - 1}{3^n + 1}$ bằng :

- A. 0 B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. 1.

Câu 20. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Cho dãy số (u_n) có $\lim u_n = 2$. Tính giới hạn $\lim \frac{3u_n - 1}{2u_n + 5}$.

- A. $\frac{5}{9}$ B. $+\infty$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{3}{2}$

- Câu 21.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[4]{\frac{4^n + 2^{n+1}}{3^n + 4^{n+2}}}$ bằng :
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. 0.
- Câu 22.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3 \right)$ bằng:
- A. $+\infty$. B. 0. C. -2. D. $-\infty$.
- Câu 23.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n}{4^n}$ và $\frac{u_{n+1}}{u_n} < \frac{1}{2}$. Chọn giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$ trong các số sau:
- A. $\frac{1}{2}$. B. 0. C. 1. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 24.** Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^n - 3^n}{2^{n+1} + 3^{n+1}}$ bằng:
- A. $-\infty$. B. $-\frac{1}{3}$. C. 1. D. $+\infty$.
- Câu 25.** (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 2$, $u_{n+1} = \sqrt{2 + u_n}$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$.
- A. $\sqrt{2}$. B. -1. C. 2. D. 4.
- Câu 26.** Giá trị của $D = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+1}{\sqrt{n^2 + 3n+2}}$ bằng:
- A. 0. B. 4. C. $+\infty$. D. $-\infty$.
- Câu 27.** Giá trị của $D = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt[3]{3n^3 + 2}}{\sqrt[4]{2n^4 + n + 2} - n}$ bằng:
- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1 - \sqrt[3]{3}}{\sqrt[4]{2} - 1}$. D. 1.
- Câu 28.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[5]{200 - 3n^5 + 2n^2}$ bằng :
- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.
- Câu 29.** (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5\sqrt{3n^2 + n}}{2(3n+2)} = \frac{a\sqrt{3}}{b}$ (với a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $T = a + b$.
- A. $T = 7$. B. $T = 9$. C. $T = 21$. D. $T = 11$.
- Câu 30.** (Lương Văn Chánh - Phú Yên – 2017 - 2018 - BTN) Tìm $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{1+2} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+n} \right)$
- A. $L = \frac{5}{2}$. B. $L = +\infty$. C. $L = 2$. D. $L = \frac{3}{2}$.
- Câu 31.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong các giới hạn hữu hạn sau, giới hạn nào có giá trị khác với các giới hạn còn lại?
- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{n-1}$ B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-1}{3n+1}$ C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{2n-1}$ D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+1}{3n-1}$

Câu 32. Tính giới hạn của dãy số $C = \lim \left(\sqrt{4n^2 + n + 1} - 2n \right) .:$

- A. 3 . B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 33. $\lim \sqrt[5]{200 - 3n^5 + 2n^2}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 1 . C. $+\infty$. D. 0 .

Câu 34. (THPT Lê Quý Đôn - Quảng Trị - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính $\lim n \left(\sqrt{4n^2 + 3} - \sqrt[3]{8n^3 + n} \right)$

- A. $+\infty$. B. 1 . C. $-\infty$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 35. Giá trị của $B = \lim \left(\sqrt{2n^2 + 1} - n \right)$ bằng:

- A. 1 . B. $-\infty$. C. 0 . D. $+\infty$.

Câu 36. Kết quả đúng của $\lim \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ là :

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 37. Giá trị của $F = \lim \frac{(n-2)^7 (2n+1)^3}{(n^2+2)^5}$ bằng:

- A. 8 . B. 1 . C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 38. Giá trị của $C = \lim \sqrt{\frac{3 \cdot 3^n + 4^n}{3^{n+1} + 4^{n+1}}}$ bằng:

- A. 1 . B. $+\infty$. C. $\frac{1}{2}$. D. 0 .

Câu 39. Giá trị của $A = \lim \frac{2n^2 + 3n + 1}{3n^2 - n + 2}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. $\frac{2}{3}$. C. 1 . D. $+\infty$.

Câu 40. Tính giới hạn $\lim \frac{\sqrt{n+1} - 4}{\sqrt{n+1} + n}$.

- A. -1 . B. $\frac{1}{2}$. C. 1 . D. 0 .

Câu 41. Tính giới hạn $\lim \left[\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+2)} \right]$.

- A. 0 . B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. 1 .

Câu 42. Giá trị của $B = \lim \frac{4n^2 + 3n + 1}{(3n-1)^2}$ bằng:

- A. $\frac{4}{9}$. B. 1 . C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 43. Giá trị của $A = \lim \left(\sqrt{n^2 + 2n + 2} + n \right)$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $\frac{2}{5}$. C. $-\infty$. D. 5.

Câu 55. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x + 1}{x}$ bằng

- A. $-\infty$ B. 0 C. $+\infty$ D. 1

Câu 56. Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{3n^3 + 1} - n}{\sqrt{2n^4 + 3n + 1} + n}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 57. Tìm $\lim u_n$ biết $u_n = \frac{n \cdot \sqrt{1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)}}{2n^2 + 1}$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 58. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Tính tổng S của cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = -\frac{1}{2}$.

- A. $S = 2$. B. $S = \frac{3}{2}$. C. $S = 1$. D. $S = \frac{2}{3}$.

Câu 59. Giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sqrt{n} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1}) \right]$ là:

- A. 1. B. $+\infty$. C. -1. D. 0.

Câu 60. Cho dãy số u_n với $u_n = (n-1) \sqrt{\frac{2n+2}{n^4 + n^2 - 1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim u_n$ là:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 61. Giá trị của $E = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + n + 1} - 2n)$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 62. Tìm $\lim u_n$ biết $u_n = \sqrt{\underbrace{2\sqrt{2}\dots\sqrt{2}}_{n \text{ dấu căn}}}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 2. D. 1.

Câu 63. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[n (\sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 - 1}) \right]$.

- A. $I = 1,499$ B. $I = 0$ C. $I = +\infty$ D. $I = \frac{3}{2}$

Câu 64. Giá trị của $M = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt[3]{1 - n^2 - 8n^3} + 2n \right)$ bằng:

- A. 1. B. $-\infty$. C. 0. D. $-\frac{1}{12}$.

Câu 65. Giới hạn dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$ là:

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $\frac{3}{4}$. D. 0.

Câu 66. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 3 + 5 + \dots + (2n + 1)}{3n^2 + 4}$.

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. 1.

D. 0.

Câu 67. Tính giới hạn: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n+1}-4}{\sqrt{n+1}+n}$.

A. -1

B. $\frac{1}{2}$.

C. 1.

D. 0.

Câu 68. Giới hạn dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n-n^4}{4n-5}$ là:

A. $\frac{3}{4}$.

B. 0.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 69. Giá trị của $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{1-3n}$ bằng:

A. $-\frac{2}{3}$.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 70. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Tìm giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{n+3}$.

A. $I = -\frac{2}{3}$.

B. $I = 1$.

C. $I = 3$.

D. $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 71. Giá trị của $F = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} + n)$ bằng:

A. 1.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 72. Tính giới hạn: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{1.4} + \frac{1}{2.5} + \dots + \frac{1}{n(n+3)} \right]$.

A. $\frac{3}{2}$.

B. 2.

C. 1.

D. $\frac{11}{18}$.

Câu 73. Giá trị của $F = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{n^4-2n+1}+2n}{\sqrt[3]{3n^3+n}-n}$ bằng:

A. $-\infty$.

B. $\frac{3}{\sqrt[3]{3}-1}$.

C. 1

D. $+\infty$.

Câu 74. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2n^2+3n+1}$.

A. $I = +\infty$.

B. $I = 1$.

C. $I = -\infty$.

D. $I = 0$.

Câu 75. Giá trị của $A = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+6n}-n)$ bằng:

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 3.

Câu 76. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3+n^2-4}{an^3+2} = \frac{1}{2}$ với a là tham số. Khi đó

$a - a^2$ bằng

A. -12.

B. -2.

C. 0.

D. -6.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

D	C	D	B	C	A	A	D	A	C	A	B	B	C	D	B	C	B	C	A	A	C	B	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	D	C	D	B	A	D	D	A	A	C	B	D	C	A	D	A	C	C	B	A	D	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	B	C	A	B	B	B	D	A	C	B	C	D	D	A	A	D	C	A	C	D	D	B	D	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A																								

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Tính giới hạn của dãy số $B = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^6 + n + 1} - 4\sqrt{n^4 + 2n - 1}}{(2n + 3)^2} .:$

- A. $-\infty$. B. 3. C. $-\frac{3}{4}$. D. $+\infty$.

Câu 2. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Một quả bóng cao su được thả từ độ cao 81m. Mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên hai phần ba độ cao của lần rơi trước. Tổng các khoảng cách rơi và nảy của quả bóng từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa bằng

- A. 567 B. 162 C. 405 D. 234

Câu 3. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các dãy số (u_n) cho dưới đây, dãy số nào có giới hạn khác 1 ?

- A. $u_n = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \dots + \frac{2}{(2n+1)(2n+3)}$. B. $\begin{cases} u_1 = 2018 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2}(u_n + 1), n \geq 1 \end{cases}$.
- C. $u_n = \frac{n(n-2018)^{2017}}{(n-2017)^{2018}}$. D. $u_n = n(\sqrt{n^2 + 2020} - \sqrt{4n^2 + 2017})$.

Câu 4. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi: $\begin{cases} u_0 = 2011 \\ u_{n+1} = u_n + \frac{1}{u_n^2} \end{cases}$. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n^3}{n}$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 3.

Câu 5. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho dãy số (x_n) xác định bởi $x_1 = \sqrt{2}$, $x_{n+1} = \sqrt{2 + x_n}$, $n \in \mathbb{N}$. Mệnh đề nào là mệnh đề đúng ?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 2$. B. (x_n) là cấp số nhân.
- C. $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = +\infty$. D. (x_n) là dãy số giảm.

Câu 6. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \frac{(n+1)\sqrt{1^3 + 2^3 + \dots + n^3}}{3n^3 + n + 2}$:

- A. $\frac{1}{9}$. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 7. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.3} + \frac{1}{2.4} + \dots + \frac{1}{n(n+2)} \right]$

- A. $\frac{2}{3}$. B. 1. C. 0. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 8. Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, n \geq 1 \end{cases}$. Tìm kết quả đúng của $\lim u_n$.

- A. -1. B. $\frac{1}{2}$. C. 0. D. 1.

Câu 9. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 0$ và $u_{n+1} = u_n + 4n + 3$, $\forall n \geq 1$. Biết

$$\lim \frac{\sqrt{u_n} + \sqrt{u_{4n}} + \sqrt{u_{4^2n}} + \dots + \sqrt{u_{4^{2018}n}}}{\sqrt{u_n} + \sqrt{u_{2n}} + \sqrt{u_{2^2n}} + \dots + \sqrt{u_{2^{2018}n}}} = \frac{a^{2019} + b}{c}$$

với a, b, c là các số nguyên dương và $b < 2019$. Tính giá trị $S = a + b - c$.

- A. $S = 0$. B. $S = 2017$. C. $S = 2018$. D. $S = -1$.

Câu 10. Giá trị của $B = \lim \frac{\sqrt[n]{n!}}{\sqrt{n^3 + 2n}}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 11. Giá trị của $K = \lim \left(\sqrt[3]{n^3 + n^2 - 1} - 3\sqrt{4n^2 + n + 1} + 5n \right)$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{5}{12}$. D. 1.

Câu 12. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Đặt $f(n) = (n^2 + n + 1)^2 + 1$.

Xét dãy số (u_n) sao cho $u_n = \frac{f(1).f(3).f(5)...f(2n-1)}{f(2).f(4).f(6)...f(2n)}$. Tính $\lim n\sqrt{u_n}$.

- A. $\lim n\sqrt{u_n} = \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\lim n\sqrt{u_n} = \sqrt{3}$. C. $\lim n\sqrt{u_n} = \frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\lim n\sqrt{u_n} = \sqrt{2}$.

Câu 13. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{n}{n^2 + k}$:

- A. 3. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 14. Chọn kết quả đúng của $\lim \sqrt{3 + \frac{n^2 - 1}{3 + n^2} - \frac{1}{2^n}}$.

- A. 3. B. 2. C. $\frac{1}{2}$. D. 4.

Câu 15. Kết quả đúng của $\lim \left(5 - \frac{n \cos 2n}{n^2 + 1} \right)$ là:

- A. 5. B. -4. C. $\frac{1}{4}$. D. 4.

Câu 16. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{n(2n+1)} \right]$.

- A. $\frac{2}{3}$. B. 2. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 17. Cho các số thực a, b thỏa $|a| < 1; |b| < 1$. Tìm giới hạn $I = \lim \frac{1+a+a^2+\dots+a^n}{1+b+b^2+\dots+b^n}$.

- A. $\frac{1-b}{1-a}$. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 18. Tìm $\lim u_n$ biết $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{n^2+k}}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 3. D. 1.

Câu 19. Tính giới hạn của dãy số $D = \lim \left(\sqrt{n^2+n+1} - 2\sqrt[3]{n^3+n^2-1} + n \right) :$

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. 1.

Câu 20. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Cho dãy số (u_n) như sau: $u_n = \frac{n}{1+n^2+n^4}, \forall n=1, 2, \dots$ Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (u_1 + u_2 + \dots + u_n)$.

- A. $\frac{1}{4}$ B. 1 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 21. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.4} + \frac{1}{2.5} + \dots + \frac{1}{n(n+3)} \right]$.

- A. $\frac{3}{2}$. B. 2. C. 1. D. $\frac{11}{18}$.

Câu 22. Giá trị của $\lim \sqrt[n]{a}$ với $a > 0$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 23. Giá trị của $\lim \frac{a^n}{n!} = 0$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 1.

Câu 24. Cho dãy số (x_n) xác định bởi $x_1 = \frac{1}{2}, x_{n+1} = x_n^2 + x_n, \forall n \geq 1$.

Đặt $S_n = \frac{1}{x_1+1} + \frac{1}{x_2+1} + \dots + \frac{1}{x_n+1}$. Tính $\lim S_n$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 2. D. 1.

Câu 25. Giá trị của $N = \lim \left(\sqrt{4n^2+1} - \sqrt[3]{8n^3+n} \right)$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 26. Cho $a, b \in \mathbb{N}^*, (a, b) = 1; n \in \{ab+1, ab+2, \dots\}$. Kí hiệu r_n là số cặp số $(u, v) \in \mathbb{N}^* \times \mathbb{N}^*$ sao cho

$n = au + bv$. Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{r_n}{n} = \frac{1}{ab}$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{1}{ab}$. C. $ab-1$. D. $+\infty$.

Câu 27. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Tính $\lim \sqrt{\frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{2n(n+7)(6n+5)}}$

A. $+\infty$. B. $\frac{1}{2\sqrt{6}}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 28. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{2k-1}{2^k} \therefore$

A. 3. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 29. Tính giới hạn của dãy số $u_n = q + 2q^2 + \dots + nq^n$ với $|q| < 1 \therefore$

A. $-\infty$. B. $\frac{q}{(1-q)^2}$. C. $\frac{q}{(1+q)^2}$. D. $+\infty$.

Câu 30. Tính giới hạn của dãy số $u_n = (1 - \frac{1}{T_1})(1 - \frac{1}{T_2}) \dots (1 - \frac{1}{T_n})$ trong đó $T_n = \frac{n(n+1)}{2} \therefore$

A. $-\infty$. B. $\frac{1}{3}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 31. Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi : $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, n \geq 1 \end{cases}$. Tìm kết quả đúng của $\lim u_n$.

A. $\frac{1}{2}$. B. 0. C. 1. D. -1.

Câu 32. Tính giới hạn: $\lim \left[\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \right]$.

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. 1.

Câu 33. Cho dãy (x_k) được xác định như sau: $x_k = \frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{k}{(k+1)!}$.

Tìm $\lim u_n$ với $u_n = \sqrt[n]{x_1^n + x_2^n + \dots + x_{2011}^n}$.

A. $1 - \frac{1}{2012!}$. B. $1 + \frac{1}{2012!}$. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 34. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$.

A. 0 B. 1.
C. $\frac{3}{2}$. D. Không có giới hạn.

Câu 35. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Tính giới hạn

$\lim \left[\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$.

A. 1. B. $\frac{3}{2}$. C. 0. D. 2.

Câu 36. Tính giới hạn: $\lim \left[\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \right]$.

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 37. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham

số a thuộc khoảng $(0; 2018)$ để có $\lim \sqrt[n]{\frac{9^n + 3^{n+1}}{5^n + 9^{n+a}}} \leq \frac{1}{2187}$?

- A. 2019 B. 2009 C. 2011 D. 2016

Câu 38. Tính giới hạn: $\lim \frac{1+3+5+\dots+(2n+1)}{3n^2+4}$.

- A. 1. B. 0. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 39. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \frac{1}{2\sqrt{1}+\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{(n+1)\sqrt{n}+n\sqrt{n+1}}$:

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 40. Giá trị của $D = \lim \frac{a_k n^k + \dots + a_1 n + a_0}{b_p n^p + \dots + b_1 n + b_0}$ (Trong đó k, p là các số nguyên dương; $a_k b_p \neq 0$) bằng:

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. Đáp án khác.

Câu 41. Tính giới hạn của dãy số $u_n = \frac{2^3-1}{2^3+1} \cdot \frac{3^3-1}{3^3+1} \dots \frac{n^3-1}{n^3+1}$:

- A. $-\infty$. B. $\frac{2}{3}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 42. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Giới hạn $\lim \frac{1^2+2^2+3^2+4^2+\dots+n^2}{n^3+2n+7}$ có giá trị bằng?

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. 0. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 43. Kết quả của $\lim \left(n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3 \right)$ bằng:

- A. 0. B. -2. C. $-\infty$. D. $+\infty$.

Câu 44. $\lim \sqrt[n]{\frac{4^n + 2^{n+1}}{3^n + 4^{n+2}}}$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. 0.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
C	C	D	D	A	A	D	D	A	A	C	C	B	B	A	D	A	D	C	C	D	D
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
C	C	B	B	D	A	B	B	C	A	A	B	A	B	C	C	B	D	B	D	B	A

Bài 2. Giới hạn của hàm số

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$ bằng

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. 0.

Câu 2. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$ bằng định nghĩa.

- A. $-\infty$. B. -2 . C. 1. D. $+\infty$.

Câu 3. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{3-x}$ bằng.

- A. 2. B. -2 . C. $\frac{2}{3}$. D. 1.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2 - 3x}{(2x-1)(x^3-2)}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{9}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{9}$.

Câu 5. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+1}{x^2+x+4}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. 1.

Câu 6. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

- A. $I = 1$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 0$.

Câu 7. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+2} - x + 1}{3x+1}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\sqrt[3]{2} + 1$. D. 1.

Câu 8. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2+1}}{x+1}$.

- A. $K = -2$ B. $K = 4$ C. $K = 0$ D. $K = 1$

Câu 9. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$ bằng:

- A. 3. B. 2. C. $\frac{3}{2}$. D. 1.

Câu 10. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x+2}{2018x-1}$ bằng:

- A. -5 B. $-\infty$ C. $\frac{5}{2018}$ D. -2

Câu 11. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{7x+1} + 1}{x-2}$.

- A. $-\infty$. B. -2 . C. -3 . D. $+\infty$.

- Câu 12.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.
 B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.
 C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$.
 D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$.
- Câu 13.** (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Tính $L = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+1}{x+1}$.
- A. $L = -1$.
 B. $L = -\frac{1}{2}$.
 C. $L = 2$.
 D. $L = -2$.
- Câu 14.** (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{4x+3}$ bằng
- A. 1.
 B. $\frac{1}{3}$.
 C. $\frac{1}{4}$.
 D. 3.
- Câu 15.** [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x^2+1}$ bằng
- A. -2.
 B. 0.
 C. 1.
 D. 2.
- Câu 16.** (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng
- A. 1.
 B. $+\infty$.
 C. 0.
 D. 2.
- Câu 17.** (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-x}{3x+2}$ bằng:
- A. $\frac{1}{2}$.
 B. $-\frac{1}{3}$.
 C. $-\frac{1}{2}$.
 D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 18.** (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^3 + 5x^2 - 9\sqrt{2}x - 2017)$ bằng
- A. $-\infty$
 B. 3
 C. -3
 D. $+\infty$
- Câu 19.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-3}{x+2}$ bằng:
- A. 2
 B. -32.
 C. -3
 D. 1
- Câu 20.** Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{3x+2}$ bằng:
- A. $+\infty$.
 B. 1.
 C. $\frac{5}{3}$.
 D. 0.
- Câu 21.** Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin^2 2x - 3 \cos x}{\tan x}$.
- A. $\frac{3\sqrt{3}}{4} - \frac{9}{2}$.
 B. 1.
 C. $+\infty$.
 D. $-\infty$.
- Câu 22.** (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-3}{x+2}$ bằng:
- A. -3
 B. 1
 C. 2
 D. -32.
- Câu 23.** Phương pháp nào sau đây thường được sử dụng để khử giới hạn dạng vô định của phân thức?

- A. Sử dụng định nghĩa.
 B. Chia cả tử và mẫu cho biến số có bậc thấp nhất.
 C. Nhân biểu thức liên hợp.
 D. Phân tích tử và mẫu thành nhân tử rồi rút gọn.

Câu 24. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{\sqrt[3]{3x+1}-2}$.

- A. $-\infty$. B. $-\frac{1}{6}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 25. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^2-1}{3-x^2}$ bằng:

- A. 2. B. -2. C. $-\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 26. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x}-2}{x+3} = a$ là một số thực.

Khi đó giá trị của a^2 bằng

- A. 9 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 27. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x-1}{x+5}$ bằng:

- A. 3. B. -3. C. $-\frac{1}{5}$. D. 5.

Câu 28. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2+x} + \sqrt[3]{8x^3+x-1}}{\sqrt[4]{x^4+3}}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{4}{3}$. D. 4.

Câu 29. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x - \sqrt{x^2+x+1} \right)$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{4}{3}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 30. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Tính $M = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{2x+3}$.

- A. $M = \frac{1}{2}$. B. $M = 0$. C. $M = +\infty$. D. $M = -\frac{2}{3}$.

Câu 31. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x-2}{2x+1}$.

- A. $I = \frac{3}{2}$ B. $I = -\frac{3}{2}$ C. $I = 2$ D. $I = -2$

Câu 32. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2}{2x^2+1}$.

- A. $\frac{3}{2}$. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 33. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+2x^2+1}{2x^5+1}$ là:

- A. -2 . B. $-\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 2 .

Câu 34. (THPT HAU LOC 2_THANH HOA_LAN2_2018_BTN_6ID_HDG) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+2017}{x+2018}$ bằng

A. 2 . B. -2 . C. 2017 . D. $\frac{2017}{2018}$.

Câu 35. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x\sqrt{x^2+1}+2x+1}{\sqrt[3]{2x^3+x+1+x}}$.

A. 0 . B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 36. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x^2-x+1}-\sqrt[3]{2x+3}}{3x^2-2}$.

A. $-\infty$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{4}-\frac{9}{2}$. C. $\sqrt{2}-\sqrt[3]{5}$. D. $+\infty$.

Câu 37. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x+3}$

A. $L = -\infty$ B. $L = 0$ C. $L = +\infty$ D. $L = 1$

Câu 38. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3+1)$.

A. $-\infty$. B. 9 . C. 1 . D. $+\infty$.

Câu 39. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3+2x}{x+2}$.

A. $+\infty$. B. $\frac{3}{2}$. C. $-\infty$. D. 2 .

Câu 40. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+1}{x+1}$.

A. -1 . B. $\frac{1}{2}$. C. 1 . D. 2 .

Câu 41. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2}$ bằng

A. 0 . B. 4 . C. -4 . D. 2 .

Câu 42. (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018) Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2-x}{3+x}$.

A. $-\frac{2}{3}$ B. 1 C. -1 D. $\frac{2}{3}$

Câu 43. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2+x-1)$.

A. 1 . B. $-\infty$. C. -2 . D. $+\infty$.

Câu 44. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 - 2018) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x+1}{-x+1}$ bằng

A. 2 B. 4 C. -1 D. -4

Câu 45. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$ bằng

A. 3 . B. 2 . C. 0 . D. 1 .

- Câu 46. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN)** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-1}{x-1}$ bằng
- A. -2. B. -1. C. 1. D. 2.
- Câu 47.** Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4+7}{x^4+1}$ là:
- A. 7. B. $+\infty$. C. -1. D. 1.
- Câu 48. (SGD Hà Nam - Năm 2018)** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x+2}{2x-4}$ bằng
- A. $\frac{3}{2}$. B. $-\frac{3}{4}$. C. 1. D. $-\frac{1}{2}$.
- Câu 49. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018)** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-1}{x-1}$ bằng
- A. -1. B. 1. C. 2. D. -2.
- Câu 50. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018)**Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$ bằng
- A. 0. B. 2. C. 4. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 51.** Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2+x+1} - \sqrt[3]{2x^3+x-1} \right)$.
- A. $\frac{4}{3}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.
- Câu 52.** $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2-1}{3-x^2}$ bằng:
- A. $-\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 2. D. -2.
- Câu 53. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018)** Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^2+2x+3}{x^2+1}$.
- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3
- Câu 54.** Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2-2} + \sqrt[3]{x^3+1}}{\sqrt{x^2+1}-x}$.
- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{3}{2}$.
- Câu 55. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018)** Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 - x^2 + 1)$
- A. 0 B. $+\infty$ C. 2 D. $-\infty$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	B	B	C	C	C	A	A	C	C	A	C	C	B	C	B	A	D	D	A	B	D	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	A	A	A	A	A	A	B	C	B	B	A	D	B	C	D	D	B	D	D	A	C	D

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	B	D	D																				

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \tan x + 1}{\sin x + 1}$.

A. $\frac{4\sqrt{3}+6}{9}$.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 2. (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2) = \frac{-3}{2}$.

B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2) = +\infty$.

C. $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{3x+2}{x+1} = -\infty$.

D. $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{3x+2}{x+1} = -\infty$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = (x+2)\sqrt{\frac{x-1}{x^4+x^2+1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

A. 0.

B. $\frac{1}{2}$.

C. 1.

D. Không tồn tại.

Câu 4. (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-3}{1-3x}$:

A. $-\frac{2}{3}$.

B. $-\frac{3}{2}$.

C. 2.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ là:

A. $\sqrt{6}$.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 0.

Câu 6. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2-4}{\sqrt{(x^4+1)}(2-x)}$.

A. 0.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 7. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{x^2-3x}$.

A. $K = 0$.

B. $K = -\frac{2}{3}$.

C. $K = \frac{2}{3}$.

D. $K = \frac{4}{3}$.

Câu 8. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2+3x-2}{x^2-4}$ bằng

A. $\frac{5}{4}$.

B. $-\frac{5}{4}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. 2.

Câu 9. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+3}{\sqrt{2x^2-3}}$.

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

B. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. $-\sqrt{2}$.

Câu 10. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 5}}{4x - 1}$.

A. $\frac{1}{4}$.

B. $-\frac{1}{4}$.

C. 1.

D. 0.

Câu 11. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x}$ bằng.

A. $\frac{5}{4}$.

B. $-\frac{5}{4}$.

C. 1.

D. -1.

Câu 12. Tìm giới hạn $F = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x - \sqrt[3]{1 - x^3} \right)$.

A. 0.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 13. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Cho số thực a thỏa mãn

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{a\sqrt{2x^2 + 3} + 2017}{2x + 2018} = \frac{1}{2}.$$
 Khi đó giá trị của a là

A. $a = \frac{1}{2}$.

B. $a = -\frac{1}{2}$.

C. $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $a = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 14. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = -\infty$.

B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 0$.

C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = +\infty$.

D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 1$.

Câu 15. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x + 2}{2x - 1}$ bằng định nghĩa.

A. $-\infty$.

B. 5.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 16. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + 1}{(x + 2)^2}$ bằng

A. 0.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{3}{16}$.

Câu 17. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x + 1}{x + 1}$.

A. $-\infty$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{2x^4 + x^2 - 3}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

A. 0.

B. $+\infty$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 19. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 2 - Năm 2018) Tính $\lim_{x \rightarrow a^{505}} \frac{x^4 - a^{2020}}{x - a^{505}}$ (với $a > 0$).

A. $4a^{505}$.

B. $2a^{2010}$.

C. $4a^{1515}$.

D. $+\infty$.

Câu 20. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{2 \sin \frac{3x}{2}}$.

- A. 1. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 21. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D4-2] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 4x + 2} - x)$

- A. -4. B. -2. C. 4. D. 2.

Câu 22. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$.

- A. $-\infty$. B. -2. C. $\frac{1}{4}$. D. $+\infty$.

Câu 23. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. -1. C. 1. D. $-\infty$.

Câu 24. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - x + 1}{x + 2}$.

- A. $-\infty$. B. -2. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{3x+2}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. $\frac{5}{3}$. D. $+\infty$.

Câu 26. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x+3}{x+1}$ bằng

- A. 2. B. 3. C. -1. D. $-\frac{3}{2}$.

Câu 27. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^2 - x + 3}}{2|x| - 1}$ bằng:

- A. 1. B. $+\infty$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 28. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-3})$ bằng

- A. $+\infty$. B. 2. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 29. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos ax}{ax^2}$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{a}{2}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 30. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 31. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{\sqrt{2-x}-1}$.

- A. $L = -2$. B. $L = -6$. C. $L = -4$. D. $L = 2$.

Câu 32. (SGD VINH PHÚC - 2018 - BTN) Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Khi đó giá trị a là

- A. 6 B. -6 C. 10 D. -10

Câu 33. (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Tính giới hạn

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \cos x}{\sin x} :$$

- A. 2. B. 1. C. -1. D. 0.

Câu 34. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^3 - x^2}}{\sqrt{x-1} + 1 - x}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. -1. C. 0. D. 1.

Câu 35. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Tìm giá trị dương của k để $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{(3k+1)x^2 + 1}}{x} = 9f'(2)$

với $f(x) = \ln(x^2 + 5)$:

- A. $k = 9$. B. $k = 12$. C. $k = 2$. D. $k = 5$.

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^3 - 1} - \frac{1}{x - 1}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$:

- A. $+\infty$. B. $-\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $-\infty$.

Câu 37. (THPT Yên Lạc_Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Tìm giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 1} + x).$$

- A. $I = -1$. B. $I = -2$. C. $I = -4$. D. $I = 1$.

Câu 38. (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - \sqrt{x^2 + x}}{x + 1}$ bằng

- A. -2. B. 2. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 39. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^5 - 3x^3 + x + 1)$ là:

- A. 4. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 40. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Cho hàm 2018 $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}, & x > 0 \\ mx + m + \frac{1}{4}, & x \leq 0 \end{cases}$, m là tham

2018. Tìm giá trị của m để hàm 2018 có giới hạn tại $x = 0$.

- A. $m = 1$. B. $m = 0$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{-1}{2}$.

Câu 41. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Biết $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4$. Khi đó

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{(x+1)^4} \text{ bằng:}$$

- A. 4. B. $+\infty$. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 42. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$ bằng

- A. 1. B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 43. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 3x - \cos 4x}{\cos 5x - \cos 6x}$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{7}{11}$.

Câu 44. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-3}{x-1}$

- A. -2. B. 2. C. $-\infty$. D. $+\infty$.

Câu 45. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right)$:

- A. Không tồn tại. B. $-\infty$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 46. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018) Cho $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(\sqrt{3x+1}-1)}{x}$ và $J = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2-x-2}{x+1}$. Tính $I-J$.

- A. -6. B. 0. C. 6. D. 3.

Câu 47. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Tính $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+3x-4}{x-1}$.

- A. $L = -3$. B. $L = 5$. C. $L = -5$. D. $L = 0$.

Câu 48. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2+x-3}{x-1}$ bằng định nghĩa.

- A. 1. B. $+\infty$. C. 5. D. -2.

Câu 49. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4+8x}{x^3+2x^2+x+2}$ là:

- A. $-\frac{24}{5}$. B. $\frac{24}{5}$. C. $-\frac{21}{5}$. D. $\frac{21}{5}$.

Câu 50. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^4 2x}{\sin^4 3x}$.

- A. $\frac{16}{81}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 51. [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Tìm giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x - \frac{\pi}{2}}$.

- A. $L = 1$ B. $L = -1$ C. $L = 0$ D. $L = \frac{\pi}{2}$

Câu 52. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^2-x+3}}{2|x|-1}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. 3.

Câu 53. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+3}{x-2}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. -2. D. 1.

Câu 54. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ là:

- A. $\sqrt{6}$. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 55. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - x)$.

- A. $-\infty$. B. $-\frac{1}{2}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 56. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-3}{x-1}$ bằng định nghĩa.

- A. 1. B. $-\infty$. C. -2. D. $+\infty$.

Câu 57. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x)$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1}{2}$. D. 0.

Câu 58. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4 + 7}{x^4 + 1}$ là:

- A. -1. B. 1. C. 7. D. $+\infty$.

Câu 59. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+1}}{x^{2018}-1}$.

- A. 0. B. 1. C. 2. D. -1.

Câu 60. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{x+5}}{x-3}$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 61. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - \cos 3x}{x(\sin 3x - \sin 4x)}$.

- A. $\frac{5}{2}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 62. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{1+2\sin 2x}}{\sin 3x}$.

- A. $-\infty$. B. $-\frac{4}{9}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 63. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x-3|}{x-3}$

- A. 1. B. $+\infty$. C. Không tồn tại. D. 0.

Câu 64. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Số nào trong các số sau là bằng

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 + x} - 2\sqrt{3}}{x-3} ?$$

- A. $-\frac{\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{7\sqrt{3}}{12}$. C. $-\frac{7\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 65. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & \text{khi } x \geq 2 \\ x - 1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

- A. -1. B. 0. C. 1. D. Không tồn tại.

Câu 66. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Xác định $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x^2}$.

- A. Không tồn tại. B. $+\infty$. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 67. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \tan x$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{5}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 68. (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{cx^2 + a}{x^2 + b}$ bằng ?

- A. a . B. b . C. c . D. $\frac{a+b}{c}$.

Câu 69. Tìm giới hạn $M = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+3x} - \sqrt{1+2x}}{1 - \cos 2x}$.

- A. $-\infty$. B. $-\frac{1}{4}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 70. Tìm giới hạn $E = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin\left(\frac{\pi}{2} \cos x\right)}{\sin(\tan x)}$.

- A. 0. B. $-\infty$. C. $\frac{5}{2}$. D. $+\infty$.

Câu 71. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{3x+1}-4}{3-\sqrt{x+4}}$ có giá trị bằng:

- A. $-\frac{3}{8}$. B. -3. C. -18. D. $-\frac{9}{4}$.

Câu 72. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Giới hạn nào dưới đây có kết quả là $\frac{1}{2}$?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+1}-x)$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+1}+x)$.
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{2}(\sqrt{x^2+1}+x)$. D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{2}(\sqrt{x^2+1}-x)$.

Câu 73. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^4 - x^3 + x^2 - x}$ là:

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 74. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow -\infty} x(\sqrt{4x^2+1}-x)$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 75. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2-4x+4}}{x-2}$.

A. 1. B. -1. C. ± 1 . D. Không tồn tại.

Câu 76. bằng $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

A. -1. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 77. (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{x^2+1}-1}$ bằng

A. -2. B. $-\infty$. C. 2. D. 0.

Câu 78. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 2$;

$\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 3$, hỏi $\lim_{x \rightarrow x_0} [3f(x) - 4g(x)]$ bằng

A. 5. B. 2. C. -6. D. 3.

Câu 79. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+3x}{\sqrt{2x^2+3}}$ bằng:

A. $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 80. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018) Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{x+2}$.

A. $-\frac{1}{2}$. B. 2. C. $-\infty$. D. 1.

Câu 81. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt[3]{x^3 + x^2 + 1} + \sqrt{x^2 + x + 1} \right)$.

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. 0.

Câu 82. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 3x}{x^2}$.

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 3. D. 0.

Câu 83. (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + 3x - 2}{x^2 - 4}$ bằng

A. 2. B. $-\frac{5}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 84. Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{2x}$ bằng định nghĩa.

A. -2. B. 1. C. $+\infty$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 85. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow 2^{2018}} \frac{x^2 - 4^{2018}}{x - 2^{2018}}$ bằng

A. 2^{2018} . B. 2. C. 2^{2019} . D. $+\infty$.

Câu 86. (THPT ĐẶNG THỨC HỨA-NGHỆ AN-LẦN 2-2018) Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+3}{\sqrt{4x^2+1}-2}$

A. $-\frac{3}{2}$. B. 0. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 87. (THPT CHUYÊN VINH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x + 1 - \sqrt{x^2 - x + 2} \right).$$

- A. $I = 17/11$. B. $I = 3/2$. C. $I = 1/2$. D. $I = 46/31$.

Câu 88. (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+2}{x+1}$ bằng:

- A. $\frac{3}{2}$. B. -2 . C. -1 . D. 2 .

Câu 89. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(\sqrt{x^2 - x + 1} - \sqrt{x^2 + x + 1} \right)$.

- A. $\frac{1}{4}$. B. Đáp án khác. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 90. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5 \sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$ bằng:

- A. 0 . B. 3 . C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 91. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{6x-2}$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 1 . D. $\frac{1}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	A	A	D	A	B	A	D	B	A	C	C	C	B	C	B	A	D	B	B	C	A	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	D	B	C	D	D	B	D	D	D	B	B	C	B	B	B	D	D	D	C	B	C	A	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	D	D	D	B	D	C	B	A	D	A	B	C	B	C	A	C	C	B	A	D	A	C	C	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	A	C	A	B	C	C	D	D	C	D	B	A	B	A	A									

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Tìm a để hàm số sau có giới hạn tại $x = 0$ $f(x) = \begin{cases} 5ax^2 + 3x + 2a + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 1 + x + \sqrt{x^2 + x + 2} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$.

- A. $-\infty$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 2. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x+1}-1}{x} = \frac{a}{b}$, trong đó a, b là các số nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính giá trị biểu thức $P = a^2 + b^2$.

- A. $P = 13$. B. $P = 0$. C. $P = 5$. D. $P = 40$.

Câu 3. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\sqrt[n]{(x+a_1)(x+a_2)\dots(x+a_n)} - x \right]$.

- A. $\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{2n}$. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$.

Câu 4. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Cặp (a, b) thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + ax + b}{x - 3} = 3$ là

- A. $a = -3, b = 0$. B. $a = 3, b = 0$.
C. $a = 0, b = -9$. D. không tồn tại cặp (a, b) thỏa mãn như vậy.

Câu 5. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 2}{x^2 - 4x + 3}$:

- A. $\frac{3}{2}$. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 6. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$ là:

- A. $+\infty$. B. Không tồn tại. C. 0. D. 1.

Câu 7. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - 2x) = +\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - x) = \frac{1}{2}$
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} - 2x) = -\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} - x) = 0$

Câu 8. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{(2-x)^4}$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. -2.

Câu 9. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 + 2012)\sqrt[3]{1-2x} - 2012}{x} = \frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, a là số nguyên âm. Tổng $a + b$ bằng

- A. -4015. B. -4016. C. -4017. D. -4018.

Câu 10. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 2$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 11. Tìm giới hạn $H = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[m]{\cos ax} - \sqrt[m]{\cos bx}}{\sin^2 x}$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{b}{2n} - \frac{a}{2m}$.

Câu 12. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 13. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$ thì giá trị của a là một nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

- A. $x^2 - 5x + 6 = 0$. B. $x^2 - 8x + 15 = 0$. C. $x^2 + 9x - 10 = 0$. D. $x^2 - 11x + 10 = 0$.

Câu 14. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Cho biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 12}}{a|x| - 17} = \frac{2}{3}$. Giá trị của a bằng

- A. 6. B. -6. C. -3. D. 3.

Câu 15. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho hai số thực a và b thỏa mãn

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^2 - 3x + 1}{2x + 1} - ax - b \right) = 0. \text{ Khi đó } a + 2b \text{ bằng:}$$

- A. -4 B. -5 C. 4 D. -3

Câu 16. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho $f(x)$ là một đa thức thỏa

$$\text{mãn } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{x - 1} = 24. \text{ Tính } I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{(x - 1)(\sqrt{2f(x) + 4} + 6)}$$

- A. $I = 2$. B. $I = 0$. C. 24. D. $I = +\infty$.

Câu 17. Tìm giới hạn $M = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[n]{\cos ax}}{x^2}$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{a}{2n}$.

Câu 18. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5 \sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 3. D. $+\infty$.

Câu 19. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho $f(x)$ là một đa thức

$$\text{thỏa mãn } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{x - 1} = 24. \text{ Tính } I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{(x - 1)(\sqrt{2f(x) + 4} + 6)}.$$

- A. 2. B. 0. C. 24. D. $+\infty$.

Câu 20. Tìm giới hạn $E = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin\left(\frac{\pi}{2} \cos x\right)}{\sin(\tan x)}$.

- A. $-\infty$. B. 1. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 21. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2\sqrt{1+x} - \sqrt[3]{8-x}}{x}$. Tính

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x).$$

- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{13}{12}$. C. $+\infty$. D. $\frac{10}{11}$.

Câu 22. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 10}{x - 1} = 5$. Giới hạn

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 10}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{4f(x) + 9} + 3)} \text{ bằng}$$

- A. $\frac{5}{3}$. B. 1. C. 2. D. 10.

Câu 23. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} 5ax^2 + 3x + 2a + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 1 + x + \sqrt{x^2 + x + 2} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ có giới hạn tại $x \rightarrow 0$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 24. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 1 \\ 2x^2 - x + 3a & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 1$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. 1.

Câu 25. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{x^2 + 3x + 2}{|x + 1|}$.

- A. -2. B. -1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 26. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sqrt{1 + x \sin 3x} - \cos 2x}$.

- A. $\frac{7}{2}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 27. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{x^3 - 8}$:

- A. 1. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. $+\infty$.

Câu 28. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$y = f(x) = \frac{1 - \cos 3x \cos 5x \cos 7x}{\sin^2 7x}. \text{ Tính } \lim_{x \rightarrow 0} f(x).$$

- A. $\frac{15}{49}$. B. $\frac{83}{98}$. C. $\frac{83}{49}$. D. $\frac{105}{49}$.

Câu 29. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2 + 2x} - 2\sqrt{x^2 + x} + x)$.

- A. $-\frac{1}{4}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 30. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x - 3|}{x - 3}$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. Không tồn tại. D. 0.

Câu 31. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 32. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 2x}{1 - \sqrt[3]{\cos 2x}}$.

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 6.

D. 0.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	A	D	A	A	C	B	B	C	C	D	C	C	D	D	A
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
D	B	A	C	B	B	D	D	B	A	A	B	A	C	D	C

Bài 3. Hàm số liên tục

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 0.

Câu 2. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I). $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ liên tục với mọi $x \neq 1$.

(II). $f(x) = \sin x$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

(III). $f(x) = \frac{|x|}{x}$ liên tục tại $x = 1$.

A. Chỉ (I) và (III).

B. Chỉ (II) và (III).

C. Chỉ (I) đúng.

D. Chỉ (I) và (II).

Câu 3. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I). $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ liên tục với mọi $x \neq 1$.

(II). $f(x) = \sin x$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

(III). $f(x) = \frac{|x|}{x}$ liên tục tại $x = 1$.

A. Chỉ (I) và (II).

B. Chỉ (I) và (III).

C. Chỉ (II) và (III).

D. Chỉ (I) đúng.

Câu 4. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $[a; b]$. Tìm mệnh đề đúng.

A. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục, tăng trên $[a; b]$ và $f(a)f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trong khoảng $(a; b)$.

B. Nếu phương trình $f(x)=0$ có nghiệm trong khoảng $(a;b)$ thì hàm số $f(x)$ phải liên tục trên $(a;b)$.

C. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a;b]$ và $f(a)f(b)>0$ thì phương trình $f(x)=0$ không có nghiệm trong khoảng $(a;b)$.

D. Nếu $f(a)f(b)<0$ thì phương trình $f(x)=0$ có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(a;b)$.

Câu 5. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I. $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và $f(a).f(b)<0$ thì phương trình $f(x)=0$ có nghiệm.

II. $f(x)$ không liên tục trên $[a;b]$ và $f(a).f(b)\geq 0$ thì phương trình $f(x)=0$ vô nghiệm.

A. Cả I và II sai.

B. Chỉ II đúng.

C. Cả I và II đúng.

D. Chỉ I đúng.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)=\frac{x^2+1}{x^2+5x+6}$. Khi đó hàm số $y=f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;3)$.

B. $(2;3)$.

C. $(-3;2)$.

D. $(-2;+\infty)$.

Câu 7. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Cho bốn hàm số $f_1(x)=2x^3-3x+1$,

$f_2(x)=\frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x)=\cos x+3$ và $f_4(x)=\log_3 x$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập $\mathbb{R}$?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 8. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Hàm số nào trong các hàm số dưới đây không liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y=\frac{x}{x+1}$.

B. $y=\sin x$.

C. $y=\frac{x}{|x|+1}$.

D. $y=|x|$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4} & \text{khi } x \neq 4 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 4 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

A. Tất cả đều sai.

B. Hàm số liên tục tại $x=4$.

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm trên tập xác định nhưng gián đoạn tại $x=4$.

D. Hàm số không liên tục tại $x=4$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} \frac{x^2-3x+2}{\sqrt{x}-1}+2 & \text{khi } x > 1 \\ 3x^2+x-1 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

A. Hàm số liên tục tại mọi điểm.

B. Hàm số không liên tục tại $x=1$.

C. Tất cả đều sai.

D. Hàm số liên tục tại $x=1$.

Câu 11. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$ là:

A. $+\infty$.

B. Không tồn tại.

C. 0.

D. 1.

Câu 12. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x-5\sin 2x+\cos^2 x}{x^2+2}$ bằng:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. 3.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	C	A	D	D	A	A	B	B	C	C

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Biết rằng hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2} & \text{khi } x > -2 \\ mx + n & \text{khi } x \leq -2 \end{cases}$$

liên tục trên $\mathbb{R}$ và n là một số thực tùy ý. Giá trị của m bằng

A. $\frac{n+1}{2}$

B. $\frac{n-1}{2}$

C. 1

D. $\frac{n}{2}$

Câu 2. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ ax - \frac{1}{2} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$

liên tục tại điểm $x=1$ là

A. $-\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. -1.

D. 1.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{|x - 1|} & \text{khi } x \neq 1 \\ a & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

A. Hàm số liên tục trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ và gián đoạn tại điểm $x=1$.

B. Hàm số không liên tục trên $(1; +\infty)$.

C. Hàm số gián đoạn tại điểm $x=1$.

D. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+1} & \text{khi } x > -1 \\ 2x+3 & \text{khi } x \leq -1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

A. Hàm số không liên tục tại $x_0 = -1$.

B. Tất cả đều sai.

C. Hàm số liên tục tại $x_0 = -1$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + x + 1 & \text{khi } |x| \leq 1 \\ 3x - 1 & \text{khi } |x| > 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất.

A. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm $x \neq \pm 1$ và gián đoạn tại $x = \pm 1$.

C. Hàm số không liên tục trên $(2; +\infty)$.

D. Hàm số gián đoạn tại các điểm $x = \pm 1$.

Câu 6. (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1} & \text{khi } x > 1 \\ -2ax + 1 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}. \text{Xác định } a \text{ để hàm số liên tục tại điểm } x = 1.$$

- A. $a = -2$. B. $a = -1$. C. $a = 3$. D. $a = 2$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 1000x^2 + 0,01$. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- I. $(-1; 0)$. II. $(0; 1)$. III. $(1; 2)$.

- A. Chỉ I. B. Chỉ I và II. C. Chỉ II. D. Chỉ III.

Câu 8. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Tìm tất cả các giá trị thực của m để

$$\text{hàm số } f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x} & \text{khi } x > 0 \\ \sqrt{x^2+1}-m & \text{khi } x \leq 0 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$$

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = \frac{1}{2}$. C. $m = -2$. D. $m = -\frac{1}{2}$.

Câu 9. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{ax}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{2} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tìm giá trị

của a để hàm số liên tục tại $x_0 = 0$.

- A. $a = 1$. B. $a = \frac{1}{2}$. C. $a = -1$. D. $a = -\frac{1}{2}$.

Câu 10. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$$

- A. $m = \pm 2$. B. $m = -2$. C. $m = 0$. D. $m = 2$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 5x}{5x} & x \neq 0 \\ a + 2 & x = 0 \end{cases}$. Tìm a để $f(x)$ liên tục tại $x = 0$.

- A. -1 . B. -2 . C. 2 . D. 1 .

Câu 12. Tìm a để các hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{ax^2+(2a+1)x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 3 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$?

- A. $\frac{1}{4}$. B. $-\frac{1}{6}$. C. 1 . D. $\frac{1}{2}$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{2x^3 - 16} & \text{khi } x < 2 \\ 2 - x & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất.

- A. Hàm số gián đoạn tại điểm $x = 2$. B. Hàm số liên tục tại mọi điểm.

C. Hàm số không liên tục trên $(2; +\infty)$.

D. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ và $f(2) = m^2 - 2$ với $x \neq 2$. Giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = 2$ là:

A. $\sqrt{3}$.

B. $-\sqrt{3}$.

C. $\pm\sqrt{3}$.

D. ± 3

Câu 15. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$y = f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 7x + 6}{x - 2} & \text{khi } x < 2 \\ a + \frac{1 - x}{2 + x} & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$$

. Biết a là giá trị để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0 = 2$, tìm số

nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2 + ax + \frac{7}{4} > 0$.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+8}-2}{\sqrt{x+2}} & x > -2 \\ 0 & x = -2 \end{cases}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 0$.

(II) $f(x)$ liên tục tại $x = -2$.

(III) $f(x)$ gián đoạn tại $x = -2$.

A. Chỉ (I).

B. Chỉ (I)

C. Chỉ (I) và (III).

D. Chỉ (I) và (II).

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{khi } x \geq 0 \\ \sin(-x) & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tìm khẳng định **SAI**?

A. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$.

B. Hàm số f không có đạo hàm tại $x_0 = 0$.

C. Hàm số f không liên tục tại $x_0 = 0$.

D. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$.

Câu 18. (PTNK Cơ Sở 2 - TPHCM - 2017 - 2018 - BTN) Nếu hàm số

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & \text{khi } x < -5 \\ x + 17 & \text{khi } -5 \leq x \leq 10 \\ ax + b + 10 & \text{khi } x > 10 \end{cases}$$

liên tục trên $\mathbb{R}$ thì $a + b$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. -1.

D. 0.

Câu 19. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I. $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm.

II. $f(x)$ không liên tục trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) \geq 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm.

A. Chỉ I đúng.

B. Chỉ II đúng.

C. Cả I và II đúng.

D. Cả I và II sai.

Câu 20. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để hàm

$$số f(x) = \begin{cases} m^2 x^2 & \text{khi } x \leq 2 \\ (1-m)x & \text{khi } x > 2 \end{cases}$$

liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 21. (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ với

m là tham số thực. Tìm m để hàm số liên tục tại $x = 1$.

A. $m = 2$.B. $m = 1$.C. $m = -2$.D. $m = -1$.

Câu 22. (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Giá trị của m sao cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{neg } x \neq 1 \\ 3x-m & \text{neg } x = 1 \end{cases} \text{ liên tục tại điểm } x=1 \text{ là}$$

A. -1.

B. 5.

C. -5.

D. 1.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2-4}$. Chọn câu **đúng** trong các câu sau:

(I) $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.

(II) $f(x)$ gián đoạn tại $x = 2$.

(III) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$.

A. Chỉ (I) và (III).

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (II).

D. Chỉ (II) và (III)

Câu 24. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x-5\sin 2x+\cos^2 x}{x^2+2}$ bằng:

A. 3.

B. $+\infty$.C. $-\infty$.

D. 0.

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 5x}{5x} & x \neq 0 \\ a+2 & x = 0 \end{cases}$. Tìm a để $f(x)$ liên tục tại $x = 0$.

A. -1.

B. -2.

C. 2.

D. 1.

Câu 26. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì tồn tại ít nhất một số $c \in (a; b)$ sao cho $f(c) = 0$.

(II) $f(x)$ liên tục trên đoạn $(a; b]$ và trên $[b; c)$ nhưng không liên tục $(a; c)$

A. Cả (I) và (II) đúng.

B. Cả (I) và (II) sai.

C. Chỉ (I).

D. Chỉ (II).

Câu 27. (Chuyên Thái Bình - Lần 5 - 2018) Tìm tham số thực m để hàm số $y = f(x)$

$$= \begin{cases} \frac{x^2+x-12}{x+4} & \text{khi } x \neq -4 \\ mx+1 & \text{khi } x = -4 \end{cases} \text{ liên tục tại điểm } x_0 = -4.$$

A. $m = 4$.B. $m = 3$.C. $m = 2$.D. $m = 5$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

- A. Hàm số liên tục tại mọi điểm $x \neq 0$ và gián đoạn tại $x = 0$.
- B. Hàm số không liên tục trên $(0; +\infty)$.
- C. Hàm số gián đoạn tại điểm $x = 0$.
- D. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 29. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 3m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$$

$x = 1$.

- A. $m \neq 2$.
- B. $m \neq 3$.
- C. $m \neq 2$.
- D. $m \neq 1$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- (I) $f(x)$ gián đoạn tại $x = 1$.
- (II) $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

$$(III) \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2}$$

- A. Chỉ (II) và (III).
- B. Chỉ (I).
- C. Chỉ (I).
- D. Chỉ (I) và (III).

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ \frac{1}{3} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

- A. Tất cả đều sai.
- B. Hàm số liên tục tại $x = 1$.
- C. Hàm số liên tục tại mọi điểm.
- D. Hàm số không liên tục tại $x = 1$.

Câu 32. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm m để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 4x + 3}{x + 1} & \text{khi } x > -1 \\ mx + 2 & \text{khi } x \leq -1 \end{cases}$$

- A. $m = 2$.
- B. $m = 0$.
- C. $m = -4$.
- D. $m = 4$.

Câu 33. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Cho hàm 2018 $f(x) = \begin{cases} \frac{2x+6}{3x^2-27}, x \neq \pm 3 \\ -\frac{1}{9}, x = \pm 3 \end{cases}$. Mệnh đề nào

sau đây là đúng?

- A. Hàm 2018 liên tục trên $\mathbb{R}$.
- B. Hàm 2018 liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc khoảng $(-3; 3)$.
- C. Hàm 2018 liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = -3$.

D. Hàm 2018 liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 3$.

Câu 34. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $f(x)$ xác định trên khoảng K chứa a . Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = a$ nếu

A. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = +\infty$.

B. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

C. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = a$.

D. $f(x)$ có giới hạn hữu hạn khi $x \rightarrow a$.

Câu 35. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị của m để

hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}}{x} & \text{khi } x < 0 \\ m + \frac{1-x}{1+x} & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

A. $m = -1$.

B. $m = 0$.

C. $m = 1$.

D. $m = -2$.

Câu 36. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

(II) $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 0$.

(III) $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ liên tục trên đoạn $[-3; 3]$.

A. Chỉ (II) và (III).

B. Chỉ (II).

C. Chỉ (III).

D. Chỉ (I) và (II).

Câu 37. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$ là ?

A. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

B. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$.

C. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

D. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$.

Câu 38. (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Giá trị của a để hàm số

$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x-1}-1}{x^2-3x+2} & \text{khi } x \neq 2 \\ \frac{2a+1}{6} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

A. $\frac{1}{2}$

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 39. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Giá trị của tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ ax - \frac{1}{2} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$ là

A. -1.

B. 1.

C. $-\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 40. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NĂNG – 2018) Tìm giá trị của tham số m để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases} \text{ liên tục tại điểm } x_0 = 1.$$

- A. $m = 1$. B. $m = \frac{3}{4}$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = 3$.

Câu 41. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để

$$\text{hàm số } f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-16}{x-4} & \text{khi } x > 4 \\ mx+1 & \text{khi } x \leq 4 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$$

- A. $m = \frac{7}{4}$. B. $m = -\frac{7}{4}$.
C. $m = -8$ hoặc $m = \frac{7}{4}$. D. $m = 8$ hoặc $m = -\frac{7}{4}$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{4-x^2} & -2 \leq x \leq 2 \\ 1 & x > 2 \end{cases}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:.

(I) $f(x)$ không xác định tại $x = 3$.

(II) $f(x)$ liên tục tại $x = -2$.

(III) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$

- A. Chỉ (I) và (III). B. Cả (I); (II); (III) đều sai.
C. Chỉ (I). D. Chỉ (I) và (II).

Câu 43. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2-1}{x+1}$ và $f(2) = m^2 - 2$ với $x \neq 2$. Giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = 2$ là:

- A. ± 3 B. $\sqrt{3}$. C. $-\sqrt{3}$. D. $\pm\sqrt{3}$.

Câu 44. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 & , x \geq 1 \\ \frac{2x^3}{1+x} & , 0 \leq x < 1 \\ x \sin x & , x < 0 \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$. B. $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.
C. $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 45. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Giá trị của m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{neg } x \neq 1 \\ 3x-m & \text{neg } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$ là

- A. -5 . B. 1 . C. -1 . D. 5 .

Câu 46. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$.

A. $y = \frac{x+1}{x^2+1}$.

B. $y = (x+1)(x^2+2)$.

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

D. $y = \frac{x}{x-1}$.

Câu 47. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+1}{x^3-x+6}} & x \neq 3; x \neq 2 \\ b + \sqrt{3} & x = 3; b \in \mathbb{R} \end{cases}$. Tìm b để $f(x)$ liên tục tại $x = 3$.

A. $-\sqrt{3}$.

B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

C. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 48. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) > 0$ thì tồn tại ít nhất một số $c \in (a; b)$ sao cho $f(c) = 0$

(II) $f(x)$ liên tục trên đoạn $(a; b]$ và trên $[a; b)$ nhưng không liên tục $(a; c)$

A. Cả (I) và (II) sai.

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (II).

D. Cả (I) và (II) đúng.

Câu 49. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Tìm P để hàm số

$$y = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} & \text{khi } x > 1 \\ 6Px - 3 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$$

A. $P = \frac{1}{6}$.

B. $P = \frac{1}{3}$.

C. $P = \frac{5}{6}$.

D. $P = \frac{1}{2}$.

Câu 50. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 16}{x - 4} & \text{khi } x > 4 \\ mx + 1 & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 4$.

A. $m = -8$.

B. $m = 8$.

C. $m = -\frac{7}{4}$.

D. $m = \frac{7}{4}$.

Câu 51. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Cho a, b là hai số thực sao cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + ax + b}{x - 1} & x \neq 1 \\ 2ax - 1, & x = 1 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}. \text{ Tính } a - b.$$

A. -1

B. -5

C. 7

D. 0

Câu 52. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{\ln x} & \text{khi } x > 1 \\ m.e^{x-1} + 1 - 2mx^2 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$$

A. $m = 1$.

B. $m = -1$.

C. $m = \frac{1}{2}$.

D. $m = 0$.

Câu 53. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Hàm số

$$f(x) = \begin{cases} ax + b + 1, & \text{khi } x > 0 \\ a \cos x + b \sin x, & \text{khi } x \leq 0 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R} \text{ khi và chỉ khi}$$

- A. $a + b = 1$ B. $a - b = 1$. C. $a - b = -1$. D. $a + b = 1$

Câu 54. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & \text{khi } x \neq 0 \\ 1 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- A. $f(\sqrt{2}) < 0$. B. $f(x)$ liên tục tại $x = 0$.
C. $f(x)$ gián đoạn tại $x = 0$. D. $f(x)$ có đạo hàm tại $x = 0$.

Câu 55. Tìm a để các hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x^2-1} & \text{khi } x > 1 \\ \frac{a(x^2-2)}{x-3} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ liên tục tại $x = 1$?

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. 1 D. $\frac{1}{2}$

Câu 56. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I). $f(x) = x^5 - x^2 + 1$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

(II). $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$ liên tục trên khoảng $(-1; 1)$.

(III). $f(x) = \sqrt{x-2}$ liên tục trên đoạn $[2; +\infty)$.

- A. Chỉ (I) và (II). B. Chỉ (II) và (III).
C. Chỉ (I) và (III). D. Chỉ (I) đúng.

Câu 57. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan x}{x}, & x \neq 0 \wedge x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ 0, & x = 0 \end{cases}$. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng

nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 58. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$. Chọn câu đúng trong các câu sau:

(I) $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.

(II) $f(x)$ gián đoạn tại $x = 2$.

(III) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$.

- A. Chỉ (II) và (III) B. Chỉ (I) và (III).
C. Chỉ (I). D. Chỉ (II).

Câu 59. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì tồn tại ít nhất một số $c \in (a; b)$ sao cho $f(c) = 0$.

(II) $f(x)$ liên tục trên đoạn $(a; b]$ và trên $[b; c)$ nhưng không liên tục $(a; c)$

A. Cả (I) và (II) sai.

B. Chỉ (II).

C. Cả (I) và (II) đúng.

D. Chỉ (I).

Câu 60. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \cos \frac{\pi x}{2} & \text{khi } |x| \leq 1 \\ |x-1| & \text{khi } |x| > 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

A. Hàm số không liên tục tại $x = 1$ và $x = -1$.

B. Tất cả đều sai.

C. Hàm số liên tục tại $x = 1$ và $x = -1$.

D. Hàm số liên tục tại $x = 1$, không liên tục tại điểm $x = -1$.

Câu 61. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I). $f(x) = x^5 - x^2 + 1$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

(II). $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$ liên tục trên khoảng $(-1; 1)$.

(III). $f(x) = \sqrt{x-2}$ liên tục trên đoạn $[2; +\infty)$.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (I) và (II).

C. Chỉ (II) và (III).

D. Chỉ (I) và (III).

Câu 62. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{3x^2 - 1}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

A. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm $x \in \left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{3}}\right) \cup \left(\frac{1}{\sqrt{3}}; +\infty\right)$.

C. TXĐ : $D = \left(-\infty; \frac{1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm $x \in \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}; \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$.

Câu 63. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \begin{cases} 3x+1 & \text{khi } x \geq -1 \\ x+m & \text{khi } x < -1 \end{cases}$,

m là tham số. Tìm m để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

A. $m = -1$.

B. $m = 3$.

C. $m = -3$.

D. $m = 5$.

Câu 64. Chọn giá trị $f(0)$ để các hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x(x+1)}$ liên tục tại điểm $x = 0$.

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 65. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$f(x) = \begin{cases} x^2 + mx & \text{khi } x \leq 1 \\ \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Tìm m để hàm số đã cho liên tục tại $x = 1$.

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $-\frac{3}{4}$. D. 0.

Câu 66. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Giá trị của tham số m sao cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} & \text{khi } x > 0 \\ 2m - \frac{5}{4}x & \text{khi } x \leq 0 \end{cases} \text{ liên tục tại } x = 0 \text{ là}$$

- A. 3. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 67. Xác định a, b để các hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x(x-2)} & \text{khi } x(x-2) \neq 0 \\ a & \text{khi } x = 2 \\ b & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

- A. $\begin{cases} a = 12 \\ b = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 10 \\ b = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a = 11 \\ b = -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 1 \\ b = -1 \end{cases}$

Câu 68. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{\sqrt{x}-1} & \text{khi } x > 1 \\ \frac{\sqrt[3]{1-x}+2}{x+2} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

- A. Hàm số không liên tục trên $(1; +\infty)$. B. Hàm số gián đoạn tại các điểm $x = 1$.
C. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 69. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+1}{x^3-x+6}} & x \neq 3; x \neq 2 \\ b + \sqrt{3} & x = 3; b \in \mathbb{R} \end{cases}$. Tìm b để $f(x)$ liên tục tại $x = 3$.

- A. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$. B. $-\sqrt{3}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 70. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-3}{x-\sqrt{3}}, x \neq \sqrt{3} \\ 2\sqrt{3}, x = \sqrt{3} \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- (I). $f(x)$ liên tục tại $x = \sqrt{3}$.
(II). $f(x)$ gián đoạn tại $x = \sqrt{3}$.
(III). $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.
A. Cả (I), (II), (III) đều đúng. B. Chỉ (I) và (II).
C. Chỉ (II) và (III). D. Chỉ (I) và (III).

Câu 71. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $+\infty$.

Câu 72. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{\sqrt{x - 2}} + 2x & \text{khi } x > 2 \\ x^2 - x + 3 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

A. Hàm số không liên tục tại $x_0 = 2$.

B. Tất cả đều sai.

C. Hàm số liên tục tại $x_0 = 2$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm.

Câu 73. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{x} & \text{khi } x < 1, x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.

Khẳng định nào đúng

A. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 1$.

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc đoạn $[0; 1]$.

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 0$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$.

Câu 74. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$ là:

A. 0.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. Không tồn tại.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	A	A	B	A	B	B	B	B	A	B	A	C	A	D	C	C	A	B	A	D	B	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	A	D	D	B	A	D	B	D	A	C	C	B	B	A	D	D	B	B	C	C	C	A	D
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	D	B	C	B	C	C	C	A	D	D	D	A	C	C	C	D	C	A	D	B	A	D	A	

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các hàm số

$f_1(x) = \sin x$, $f_2(x) = \sqrt{x+1}$, $f_3(x) = x^3 - 3x$ và $f_4(x) = \begin{cases} x + \sqrt{x-1} & \text{khi } x \geq 1 \\ 2-x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$, có tất cả bao nhiêu

hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} a^2x^2 & , x \leq \sqrt{2}, a \in \mathbb{R} \\ (2-a)x^2 & , x > \sqrt{2} \end{cases}$. Giá trị của a để $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ là:

- A. 1 và -2. B. 1 và -1. C. -1 và 2. D. 1 và 2.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-\sqrt{9-x}}{x} & , 0 < x < 9 \\ m & , x = 0 \\ \frac{3}{x} & , x \geq 9 \end{cases}$. Tìm m để $f(x)$ liên tục trên $[0; +\infty)$ là:

- A. 1. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 4. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

- A. $m = 1$. B. $m = \pm\sqrt{3}$. C. $m = \pm 1$. D. $m = \sqrt{3}$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x+1+\sqrt[3]{x-1}}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 2 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng nhất?

- A. Hàm số liên tục tại $x_0 = 0$.
B. Hàm số liên tục tại mọi điểm nhưng gián đoạn tại $x_0 = 0$.
C. Hàm số không liên tục tại $x_0 = 0$.
D. Tất cả đều sai.

Câu 6. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$ là:

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. Không tồn tại.

Câu 7. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{nef } \cos x \geq 0 \\ 1 + \cos x & \text{nef } \cos x < 0 \end{cases}$. Hỏi hàm số f có tất cả bao nhiêu điểm gián đoạn trên khoảng $(0; 2018)$?

- A. 321. B. 1009. C. 542. D. 2018.

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-\sqrt{9-x}}{x} & , 0 < x < 9 \\ m & , x = 0 \\ \frac{3}{x} & , x \geq 9 \end{cases}$. Tìm m để $f(x)$ liên tục trên $[0; +\infty)$ là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{6}$. D. 1.

Câu 9. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{ax} - e^{3x}}{2x} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{2} & \text{khi } x = 0 \end{cases} . \text{ Tìm giá trị } a \text{ để hàm số } f(x) \text{ liên tục tại } x=0 .$$

- A. $-\frac{1}{2}$. B. 2. C. 4. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 10. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{ax^2 - (a-2)x - 2}{\sqrt{x+3} - 2} & \text{khi } x \neq 1 \\ 8 + a^2 & \text{khi } x = 1 \end{cases} . \text{ Có tất cả bao nhiêu giá trị của } a \text{ để hàm số liên tục tại}$$

$x=1$?

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5 \sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$ bằng:

- A. 3. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0.

Câu 12. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Tìm a để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a & \text{khi } x \leq 1 \\ \frac{x^3 - x^2 + 2x - 2}{x - 1} & \text{khi } x > 1. \end{cases}$$

- A. $a = -2$. B. $a = 1$. C. $a = 2$. D. $a = -1$.

Câu 13. (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho phương trình

$$4x^4 + 2x^2 - x - 3 = 0 \quad (1) . \text{ Mệnh đề nào dưới đây đúng?}$$

- A. Phương trình (1) vô nghiệm trên khoảng $(-1;1)$.
 B. Phương trình (1) có đúng một nghiệm trên khoảng $(-1;1)$.
 C. Phương trình (1) có đúng hai nghiệm trên khoảng $(-1;1)$.
 D. Phương trình (1) có ít nhất hai nghiệm trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2, & x > 1 \\ x^2 + 3, & x < 1 \\ k^2, & x = 1 \end{cases}$. Tìm k để $f(x)$ gián đoạn tại $x=1$.

- A. $k \neq -2$. B. $k \neq \pm 1$. C. $k \neq \pm 2$. D. $k \neq 2$.

Câu 15. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

- A. $-\infty$. B. 0. C. $\frac{1}{2}$. D. $+\infty$.

Câu 16. (THPT Phan Đăng Lưu - Huế - Lần I - 2017 - 2018) Hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x \leq 1 \\ x + m & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục

tại điểm $x_0 = 1$ khi m nhận giá trị

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2, & x > 1 \\ x^2 + 3, & x < 1 \\ k^2, & x = 1 \end{cases}$. Tìm k để $f(x)$ gián đoạn tại $x=1$.

A. $k \neq \pm 1$.B. $k \neq 2$.C. $k \neq -2$.D. $k \neq \pm 2$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ gián đoạn tại $x=1$.(II) $f(x)$ liên tục tại $x=1$.(III) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2}$

A. Chỉ (II) và (III).

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (I).

D. Chỉ (I) và (III).

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	D	B	B	A	A	C	C	A	D	B	C	C	B	B	D	D

FILE WORD LIÊN HỆ:<https://www.facebook.com/phong.baovuong>[Phone: 0946798489](tel:0946798489)

Chương 5. Đạo hàm

Bài 1. Đạo hàm

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = 2 \sin \sqrt{x}$. Đạo hàm của hàm số y là:

A. $y' = 2 \cos \sqrt{x}$.

B. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}} \cos \sqrt{x}$.

C. $y' = 2\sqrt{x} \cdot \cos \frac{1}{\sqrt{x}}$.

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{x} \cdot \cos \sqrt{x}}$.

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{1}{2}x^5 + \frac{2}{3}x^4 - x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 4x - 5 \right)$ là.

A. $y' = \frac{5}{2}x^4 + \frac{8}{3}x^3 - 3x^2 - 3x + 4$.

B. $y' = \frac{5}{2}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 - 3x + 4$.

C. $y' = \frac{5}{2}x^4 + \frac{8}{3}x^3 - x^2 - 3x + 4$.

D. $y' = \frac{1}{2}x^4 + \frac{8}{3}x^3 - 3x^2 - 3x + 4$.

Câu 3. Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1 + \tan^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$.

B. $y' = \frac{-(1 + \tan^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$.

C. $y' = \frac{1 + \cot^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$.

D. $y' = \frac{-(1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{2x-5}{2\sqrt{x^2-5x}}$.

B. $-\frac{2x-5}{\sqrt{x^2-5x}}$.

C. $\frac{1}{2\sqrt{x^2-5x}}$.

D. $\frac{2x-5}{\sqrt{x^2-5x}}$.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{1-2x^2}$ là kết quả nào sau đây?

A. $\frac{2x}{\sqrt{1-2x^2}}$.

B. $\frac{-2x}{\sqrt{1-2x^2}}$.

C. $\frac{-4x}{2\sqrt{1-2x^2}}$.

D. $\frac{1}{2\sqrt{1-2x^2}}$.

Câu 6. Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$.

B. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$.

C. $y' = 1 + \cot^2 x$.

D. $y' = -\tan x$.

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 2 \sin^2 x - \cos 2x + x$ là

A. $y' = 4 \sin x - 2 \sin 2x + 1$.

B. $y' = 4 \sin x + \sin 2x + 1$.

C. $y' = 4 \sin 2x + 1$.

D. $y' = 1$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x) = \sin \sqrt{x} + \cos \sqrt{x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi^2}{16}\right)$ bằng

A. $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$.

B. $\frac{2}{\pi}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. 0.

- Câu 9.** [THPT Trần Cao Vân - Khánh Hòa- 2017] Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x$. Khi đó tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là:
- A. $(0; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $[-2; 2]$. D. $\emptyset$.
- Câu 10.** (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Đạo hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 5x - 1$ tại $x = 4$ là
- A. -5 B. 2 C. 3 D. -1
- Câu 11.** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x^3}$ là :
- A. $\frac{x - 6x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. B. $\frac{x - 6x^2}{\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. C. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. D. $\frac{x - 12x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$.
- Câu 12.** Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ xác định trên $\mathbb{R}$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:
- A. 4 . B. 14 . C. 15 . D. 24 .
- Câu 13.** Cho hàm f xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = 2x^3 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:
- A. 3 . B. 6 . C. -6 . D. -2 .
- Câu 14.** Để tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x \cdot \cos x$, một học sinh tính theo hai cách sau:
- (I) $y' = \cos^2 x - \sin^2 x = \cos 2x$ (II) $y = \frac{1}{2} \sin 2x \Rightarrow y' = \cos 2x$
- Cách nào ĐÚNG?
- A. Chỉ (II). B. Không cách nào. C. Cả hai cách. D. Chỉ (I).
- Câu 15.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = 2x^2 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:
- A. 6 . B. -4 . C. 3 . D. 2 .
- Câu 16.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = x^4 + \sqrt{x} + 2$ tại điểm $x = 1$ bằng bao nhiêu?
- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{9}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{17}{2}$.
- Câu 17.** Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là:
- A. $y' = \cot x$. B. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. C. $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. D. $y' = 1 - \tan^2 x$.
- Câu 18.** Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:
- A. $\frac{3}{(x+1)^2}$. B. $\frac{1}{(x+1)^2}$. C. $\frac{-1}{(x+1)^2}$. D. $\frac{2}{(x+1)^2}$.
- Câu 19.** Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm là:
- A. $y' = -\tan x$. B. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. C. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. D. $y' = 1 + \cot^2 x$.
- Câu 20.** Cho hàm số $f(x) = \frac{-4x-3}{x+5}$. Đạo hàm $f'(x)$ của hàm số là

A. $\frac{17}{(x+5)^2}$.

B. $-\frac{19}{(x+5)^2}$.

C. $-\frac{23}{(x+5)^2}$.

D. $-\frac{17}{(x+5)^2}$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x^2 - 2x + 5}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{-2x+2}{(x^2-2x+5)^2}$.

B. $\frac{2x+2}{(x^2-2x+5)^2}$.

C. $\frac{-2x-2}{(x^2-2x+5)^2}$.

D. $\frac{-4x+4}{(x^2-2x+5)^2}$.

Câu 22. Hàm số $y = x^2 \cdot \cos x$ có đạo hàm là

A. $y' = 2x \sin x - x^2 \cos x$.

B. $y' = 2x \cos x - x^2 \sin x$.

C. $y' = 2x \cos x + x^2 \sin x$.

D. $y' = 2x \sin x + x^2 \cos x$.

Câu 23. Hàm số $y = 2x + 1 + \frac{2}{x-2}$ có y' bằng?

A. $\frac{2x^2+8x+6}{x-2}$.

B. $\frac{2x^2+8x+6}{(x-2)^2}$.

C. $\frac{2x^2-8x+6}{x-2}$.

D. $\frac{2x^2-8x+6}{(x-2)^2}$.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + x + 1$ là

A. $y' = 4x^3 - 3x^2 + 1$.

B. $y' = 4x^3 - 6x^2 + 1$.

C. $y' = 4x^3 - 6x^2 + x$.

D. $y' = 4x^3 - 3x^2 + x$.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2-x}{3x+1}$ là:

A. $y' = \frac{5}{3x+1}$.

B. $y' = \frac{-7}{3x+1}$.

C. $y' = \frac{5}{(3x+1)^2}$.

D. $y' = \frac{-7}{(3x+1)^2}$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ xác định $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$.

B. $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$.

C. $f'(x) = \frac{-1}{(x+1)^2}$.

D. $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$.

Câu 27. Tính đạo hàm của hàm số $y = 5 \sin x - 3 \cos x$

A. $5 \cos x + 3 \sin x$.

B. $\cos x + 3 \sin x$.

C. $\cos x + \sin x$.

D. $5 \cos x - 3 \sin x$.

Câu 28. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^2$ bằng:

A. $6x^5 - 20x^4 + 16x^3$.

B. $6x^5 - 20x^4 + 4x^3$.

C. $6x^5 + 16x^3$.

D. $6x^5 - 20x^4 - 16x^3$.

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x^2 + x - 1}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{2(2x+1)}{(x^2+x-1)^2}$.

B. $\frac{-2(x+1)}{(x^2+x-1)^2}$.

C. $\frac{-(2x-1)}{(x^2+x-1)^2}$.

D. $\frac{-(2x+1)}{(x^2+x-1)^2}$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = ax + b$, với a, b là hai số thực đã cho. Chọn câu đúng:

A. $f'(x) = a$.

B. $f'(x) = -a$.

C. $f'(x) = b$.

D. $f'(x) = -b$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{x}$ có đạo hàm $f'(x)$ bằng.

A. $\sqrt{x} + \frac{\sqrt{x}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{x}}{2}$.

C. $\frac{3\sqrt{x}}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{x}}{2x}$.

Câu 32. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(x-1)(x+3)}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{1}{(x+3)^2(x-1)^2}$.

B. $\frac{1}{2x+2}$.

C. $-\frac{2x+2}{(x^2+2x-3)^2}$.

D. $\frac{-4}{(x^2+2x-3)^2}$.

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 - 5x + 6$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (3x^2 - 5)dx$.

B. $dy = -(3x^2 - 5)dx$.

C. $dy = (3x^2 + 5)dx$.

D. $dy = (3x^2 - 5)dx$.

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 5)\sqrt{x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{7}{2}\sqrt{x^2} - \frac{5}{2\sqrt{x}}$.

B. $\frac{7}{2}\sqrt{x^5} - \frac{5}{2\sqrt{x}}$.

C. $3x^2 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

D. $3x^2 - \frac{5}{2\sqrt{x}}$.

Câu 35. Cho $f(x) = (3x^2 - 4x + 1)^2$. Biểu thức $f'(2)$ có giá trị là bao nhiêu?

A. 10.

B. 90

C. 80.

D. 40.

Câu 36. Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x \cdot \cos x + \frac{2}{\sqrt{x}}$ là

A. $y' = 2 \sin 2x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - 2\sqrt{x}$.

B. $y' = 2 \sin 2x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - 2\sqrt{x}$.

C. $y' = 2 \sin 4x \cdot \cos x + \sin x \cdot \sin^2 2x - \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

D. $y' = 2 \sin 4x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

Câu 37. Đạo hàm của hàm số $y = \cos(\tan x)$ bằng

A. $\sin(\tan x)$.

B. $-\sin(\tan x)$.

C. $\sin(\tan x) \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$.

D. $-\sin(\tan x) \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 38. Hàm số $y = \frac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = -2(x-2)$.

B. $y' = \frac{x^2 + 2x}{(1-x)^2}$.

C. $y' = \frac{-x^2 + 2x}{(1-x)^2}$.

D. $y' = \frac{x^2 - 2x}{(1-x)^2}$.

Câu 39. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\frac{1}{(x-1)^2}$.

B. $y' = -\frac{3}{(x-1)^2}$.

C. $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$.

D. $y' = 2$.

Câu 40. Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \cos x$.

B. $y' = -\cos x$.

C. $y' = -\sin x$.

D. $y' = \frac{1}{\cos x}$.

Câu 41. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - x^2 + x)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $2(x^3 - x^2 + x)(3x^2 - 2x + 1)$.

B. $2(x^3 - x^2 + x)(3x^2 - 2x^2 + x)$.

C. $2(x^3 - x^2 + x)(3x^2 - 2x)$.

D. $2(x^3 - x^2 + x)^2(3x^2 - 2x + 1)$.

Câu 42. Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x} + 5$ tại $x = -1$ bằng số nào sau đây?

A. -6.

B. 21.

C. 14.

D. 10.

Câu 43. Đạo hàm của $y = \sqrt{\cos x}$ là

A. $\frac{\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$.

B. $\frac{-\sin x}{\sqrt{\cos x}}$.

C. $\frac{\cos x}{2\sqrt{\cos x}}$.

D. $\frac{-\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$.

Câu 44. Hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$ có y' bằng

A. $\frac{x^2 + 4x + 9}{(x + 2)^2}$.

B. $\frac{x^2 + 4x - 3}{x + 2}$.

C. $\frac{x^2 + 4x + 3}{(x + 2)^2}$.

D. $\frac{x^2 + 4x + 3}{x + 2}$.

Câu 45. [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = f(x) = x \sin x - 3$ là biểu thức nào trong các biểu thức sau?

A. $f''(x) = 1 + \cos x$

B. $f''(x) = 2 \cos x - x \sin x$

C. $f''(x) = -x \sin x$

D. $f''(x) = \sin x - x \cos x$

Câu 46. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2 - 3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{-3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$.

B. $\frac{-6x^2}{2\sqrt{2 - 3x^2}}$.

C. $\frac{3x}{\sqrt{2 - 3x^2}}$.

D. $\frac{1}{2\sqrt{2 - 3x^2}}$.

Câu 47. Cho $f(x) = (x^2 - 3x + 3)^2$. Biểu thức $f'(1)$ có giá trị là bao nhiêu?

A. -1.

B. -2.

C. -12.

D. 1

Câu 48. Hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$ có đạo hàm là:

A. $-3 \sin\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$.

B. $3 \cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$.

C. $-3 \cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$.

D. $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$.

Câu 49. Cho $f(x) = x^2$ và $x_0 \in \mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $f'(x_0) = x_0^2$.

B. $f'(x_0)$ không tồn tại.

C. $f'(x_0) = 2x_0$.

D. $f'(x_0) = x_0$.

Câu 50. Xét hàm số $y = f(x) = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Tính giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -1.

B. 0.

C. 2.

D. -2.

Câu 51. Đạo hàm của hàm số $f(x) = x^3 + \sqrt{x} - 5$ tại điểm $x = 1$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{3}{2}$.

B. $\frac{7}{2}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{7}{4}$.

Câu 52. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^5 - \frac{2}{x} + 3$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $10x^4 + \frac{2}{x^2} + 3$. B. $10x + \frac{2}{x^2}$. C. $10x^4 + \frac{2}{x^2}$. D. $10x^4 - \frac{2}{x^2}$.

Câu 53. Cho hàm số $y = \sin x - 3 \cos x$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = (\cos x + 3 \sin x) dx$. B. $dy = -(\cos x + 3 \sin x) dx$.
C. $dy = (-\cos x + 3 \sin x) dx$. D. $dy = (-\cos x - 3 \sin x) dx$.

Câu 54. Đạo hàm của hàm số $y = (2x^2 - x + 1)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $(4x - 1)^2$. B. $2(2x^2 - x + 1)(4x^2 - x)$.
C. $2(2x^2 - x + 1)^2(4x - 1)$. D. $2(2x^2 - x + 1)(4x - 1)$.

Câu 55. Hàm số $y = x \tan 2x$ có đạo hàm là:

- A. $\tan 2x + \frac{x}{\cos^2 2x}$. B. $\tan 2x + \frac{2x}{\cos^2 x}$. C. $\frac{2x}{\cos^2 2x}$. D. $\tan 2x + \frac{2x}{\cos^2 2x}$.

Câu 56. Cho hàm số $y = \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{-dx}{(1 + x^2)^2}$. B. $dy = \frac{-4x}{(1 + x^2)^2} dx$. C. $dy = \frac{-4}{(1 + x^2)^2} dx$. D. $dy = \frac{-4}{1 + x^2} dx$.

Câu 57. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - x^2)^3$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $3(x^3 - x^2)(3x^2 - 2x)$. B. $3(x^3 - x^2)^2$.
C. $3(x^3 - x^2)^2(3x^2 - 2x)$. D. $3(x^3 - x^2)^2(3x^2 - x)$.

Câu 58. Hàm số $y = -\frac{3}{2} \sin 7x$ có đạo hàm là:

- A. $-\frac{21}{2} \cos x$. B. $-\frac{21}{2} \cos 7x$. C. $\frac{21}{2} \cos 7x$. D. $\frac{21}{2} \cos x$.

Câu 59. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{4x^2 + 3x + 1}$ là

- A. $y' = 12x + 3$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{4x^2 + 3x + 1}}$.
C. $y' = \frac{8x + 3}{2\sqrt{4x^2 + 3x + 1}}$. D. $y' = \frac{8x + 3}{\sqrt{4x^2 + 3x + 1}}$.

Câu 60. Cho hàm số $y = f(x) = (x - 1)^2$. Biểu thức nào sau đây chỉ vi phân của hàm số $f(x)$?

- A. $dy = 2(x - 1) dx$. B. $dy = (x - 1)^2 dx$. C. $dy = 2(x - 1)$. D. $dy = 2(x - 1) dx$.

Câu 61. Cho hàm f xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = \sqrt{x^2}$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

- A. 1. B. Không tồn tại C. 0. D. 2.

Câu 62. Cho hàm số $y = \frac{1}{3x^3}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{1}{4} dx$. B. $dy = \frac{1}{x^4} dx$. C. $dy = -\frac{1}{x^4} dx$. D. $dy = x^4 dx$.

Câu 63. Vi phân của hàm số $f(x) = 3x^2 - x$ tại điểm $x = 2$, ứng với $\Delta x = 0,1$ là:

- A. $-0,07$. B. 10 . C. $1,1$. D. $-0,4$.

Câu 64. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\sin x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{1}{2\sqrt{\sin x}}$. B. $-\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$. C. $\frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}}$. D. $\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$.

Câu 65. Cho hàm số $f(x)$ liên tục tại x_0 . Đạo hàm của $f(x)$ tại x_0 là

- A. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn).
 B. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn).
 C. $f(x_0)$.
 D. $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.

Câu 66. Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 x - \cot^2 x$ là

- A. $y' = 2 \tan x - 2 \cot x$. B. $y' = 2 \frac{\tan x}{\cos^2 x} - 2 \frac{\cot x}{\sin^2 x}$.
 C. $y' = 2 \frac{\tan x}{\sin^2 x} + 2 \frac{\cot x}{\cos^2 x}$. D. $y' = 2 \frac{\tan x}{\cos^2 x} + 2 \frac{\cot x}{\sin^2 x}$.

Câu 67. Xét hàm số $f(x) = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng

- A. 2 . B. -1 . C. 0 . D. -2 .

Câu 68. Đạo hàm của hàm số $y = (x^5 - 2x^2)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $10x^9 + 16x^3$. B. $10x^9 - 14x^6 + 16x^3$.
 C. $10x^9 - 28x^6 + 16x^3$. D. $10x^9 - 28x^6 + 8x^3$.

Câu 69. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{4x+1}$. Khi đó $f'(2)$ bằng:

- A. 2 . B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 70. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là

- A. $y' = -\sin x$. B. $y' = -\cos x$. C. $y' = \frac{1}{\sin x}$. D. $y' = \sin x$.

Câu 71. Cho hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

- A. $1 + \frac{1}{x^2}$. B. $x + \frac{1}{x} - 2$. C. $1 - \frac{1}{x^2}$. D. $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 72. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 - (4x^2 - 3)$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $6x^2 - 8x - 3$. B. $6x^2 - 8x + 3$. C. $2(3x^2 - 4x)$. D. $2(3x^2 - 8x)$.

Câu 73. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}x + x^2 - 0,5x^4$ là:

- A. $y' = -\frac{1}{3} + x - 2x^3$. B. $y' = -\frac{1}{3} + 2x - x^3$.

C. $y' = \frac{1}{3} + x - 2x^3$.

D. $y' = -\frac{1}{3} + 2x - 2x^3$.

Câu 74. Đạo hàm của hàm số $y = (3x^2 - 1)^2$ là y' bằng.

A. $6x(3x^2 - 1)$.

B. $12x(3x^2 - 1)$.

C. $2(3x^2 - 1)$.

D. $6(3x^2 - 1)$.

Câu 75. Cho hàm số $y = -3x^3 + 25$. Các nghiệm của phương trình $y' = 0$ là.

A. $x = \pm \frac{5}{3}$.

B. $x = \pm \frac{3}{5}$.

C. $x = 0$.

D. $x = \pm 5$.

Câu 76. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

A. -6 .

B. 3 .

C. -2 .

D. 6 .

Câu 77. Đạo hàm của hàm số $y = -2x^4 + 3x^3 - x + 2$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $-18x^3 + 9x^2 - 1$.

B. $-16x^3 + 9x - 1$.

C. $-8x^3 + 27x^2 - 1$.

D. $-8x^3 + 9x^2 - 1$.

Câu 78. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Tính đạo hàm của hàm số

$$y = x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x} + 7.$$

A. $y' = \frac{x^4}{4} - 6x^3 + 5 \ln|x| + 7x$.

B. $y' = x^2 - 2x - \frac{5}{x^2}$.

C. $y' = 3x^2 - 4x - \frac{5}{x}$.

D. $y' = 3x^2 - 4x - \frac{5}{x^2}$.

Câu 79. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{2}x^6 - \frac{3}{x} + 2\sqrt{x}$ là:

A. $y' = 6x^5 - \frac{3}{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

B. $y' = 3x^5 + \frac{3}{x^2} + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

C. $y' = 6x^5 + \frac{3}{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

D. $y' = 3x^5 - \frac{3}{x^2} + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 80. Cho hàm số $y = x^3 - 9x^2 + 12x - 5$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = -(3x^2 - 18x + 12)dx$.

B. $dy = (-3x^2 + 18x - 12)dx$.

C. $dy = (3x^2 - 18x + 12)dx$.

D. $dy = (-3x^2 - 18x + 12)dx$.

Câu 81. Đạo hàm của $y = \tan 7x$ bằng:

A. $\frac{7}{\cos^2 7x}$.

B. $-\frac{7}{\cos^2 7x}$.

C. $-\frac{7}{\sin^2 7x}$.

D. $\frac{7x}{\cos^2 7x}$.

Câu 82. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{2x}{(x^2 - 1)^2}$.

B. $\frac{2x^2}{(x^2 - 1)^2}$.

C. $\frac{-2x}{(x^2 - 1)^2}$.

D. $-\frac{1}{(x^2 - 1)^2}$.

Câu 83. Cho hàm số $y = \frac{-2x^2 + x - 7}{x^2 + 3}$. Đạo hàm y' của hàm số là:

A. $\frac{-x^2 + x + 3}{(x^2 + 3)^2}$.

B. $\frac{-x^2 + 2x + 3}{(x^2 + 3)^2}$.

C. $\frac{-7x^2 - 13x - 10}{(x^2 + 3)^2}$.

D. $\frac{-3x^2 - 13x - 10}{(x^2 + 3)^2}$.

Câu 84. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x$, giá trị của $f'''(1)$ bằng

A. 6 .

B. 8 .

C. 3 .

D. 2 .

Câu 85. Hàm số $y = \cot 3x - \frac{1}{2} \tan 2x$ có đạo hàm là

A. $\frac{-3}{\sin^2 3x} - \frac{x}{\cos^2 2x}$.

B. $\frac{-1}{\sin^2 x} - \frac{1}{\cos^2 2x}$.

C. $\frac{-3}{\sin^2 3x} + \frac{1}{\cos^2 2x}$.

D. $\frac{-3}{\sin^2 3x} - \frac{1}{\cos^2 2x}$.

Câu 86. Cho hàm số $f(x) = ax + b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. $f'(x) = -a$.

B. $f'(x) = -b$.

C. $f'(x) = a$.

D. $f'(x) = b$.

Câu 87. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2)(2x - 1)$ là:

A. $y' = 3x^2 - 6x + 2$.

B. $y' = 2x^2 - 2x + 4$.

C. $y' = 6x^2 - 2x - 4$.

D. $y' = 4x$.

Câu 88. Đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin 2x + \cos 3x$ là:

A. $y' = 6 \cos 2x - 3 \sin 3x$.

B. $y' = -6 \cos 2x + 3 \sin 3x$.

C. $y' = 3 \cos 2x - \sin 3x$.

D. $y' = 3 \cos 2x + \sin 3x$.

Câu 89. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$. Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

B. $\emptyset$.

C. $\{0\}$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 90. Cho hàm số $y = \sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}$. Đạo hàm y' của hàm số là

A. $\frac{9x^2 + 4x}{\sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}}$.

B. $\frac{9x^2 + 4x}{2\sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}}$.

C. $\frac{3x^2 + 2x}{2\sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}}$.

D. $\frac{3x^2 + 2x + 1}{2\sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}}$.

Câu 91. Đạo hàm của hàm số $y = \tan 2x$ tại $x = 0$ là số nào sau đây?

A. 1.1.

B. 2.

C. -2.

D. 0.

Câu 92. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Tính đạo hàm của hàm số $y = -x^7 + 2x^5 + 3x^3$.

A. $y' = 7x^6 - 10x^4 - 6x^2$.

B. $y' = -7x^6 + 10x^4 + 9x^2$.

C. $y' = -x^6 + 2x^4 + 3x^2$.

D. $y' = -7x^6 - 10x^4 - 6x^2$.

Câu 93. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\sin x}$.

B. $y' = \sin x$.

C. $y' = -\sin x$.

D. $y' = -\cos x$.

Câu 94. Cho hàm số $f(x) = \frac{1-x}{2x+1}$ thì $f'\left(-\frac{1}{2}\right)$ có kết quả nào sau đây?

A. 3.

B. 0.

C. Không xác định.

D. -3.

Câu 95. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

A. $y' = -2 \cos 2x$.

B. $y' = \cos 2x$.

C. $y' = 2 \cos x$.

D. $y' = 2 \cos 2x$.

Câu 96. (THPT QUẢNG XƯƠNG I) Cho các mệnh đề

Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 thì nó liên tục tại x_0 .

Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 thì nó có đạo hàm tại điểm x_0 .

Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a).f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(a; b)$.

Hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[a; b]$ thì luôn tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn đó. Số mệnh đề đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 97. Cho hàm số $f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng

- A. $-\sqrt{3}$. B. 4. C. -3. D. $\sqrt{3}$.

Câu 98. Hàm số $y = \tan x - \cot x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{1}{\sin^2 2x}$. B. $y' = \frac{4}{\cos^2 2x}$. C. $y' = \frac{4}{\sin^2 2x}$. D. $y' = \frac{1}{\cos^2 2x}$.

Câu 99. Hàm số $y = 2 \cos x^2$ có đạo hàm là

- A. $-2x \sin x^2$. B. $-4x \sin x^2$. C. $-2 \sin x^2$. D. $-4x \cos x^2$.

Câu 100. Chọn mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau?

- A. Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
 B. Hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
 C. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
 D. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.

Câu 101. Vi phân của hàm số $y = \frac{2x+3}{2x-1}$ là :

- A. $dy = -\frac{7}{(2x-1)^2} dx$. B. $dy = \frac{4}{(2x-1)^2} dx$.
 C. $dy = -\frac{4}{(2x-1)^2} dx$. D. $dy = -\frac{8}{(2x-1)^2} dx$.

Câu 102. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là

- A. $y' = 1 - \tan^2 x$. B. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$. C. $y' = \cot x$. D. $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$.

Câu 103. Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ xác định trên $\mathbb{R}$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

- A. 14. B. 15. C. 24. D. 4.

Câu 104. Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$. Giá trị $f'(1)$ bằng:

- A. 24. B. 15. C. 4. D. 14.

Câu 105. Cho hàm số $y = f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

- A. 3. B. 4. C. $\sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3}$.

Câu 106. Vi phân của hàm số $y = \sqrt{3x+2}$ là

- A. $dy = \frac{3}{\sqrt{3x+2}} dx$. B. $dy = \frac{1}{2\sqrt{3x+2}} dx$.
 C. $dy = \frac{1}{\sqrt{3x+2}} dx$. D. $dy = \frac{3}{2\sqrt{3x+2}} dx$.

Câu 107. Đạo hàm của hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$ là y' bằng

- A. $-2 \sin 2x$. B. $-\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$. C. $2 \sin 2x$. D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$.

Câu 108. Cho hàm số $y = f(x) = (x-1)^2$. Biểu thức nào sau đây là vi phân của hàm số đã cho?

A. $dy = 2(x-1)dx$. **B.** $dy = 2(x-1)$. **C.** $dy = (x-1)dx$. **D.** $dy = (x-1)^2 dx$.

Câu 109. Cho hàm số $f(x)$ là hàm số trên $\mathbb{R}$ định bởi $f(x) = x^2$ và $x_0 \in \mathbb{R}$. Chọn câu đúng.

A. $f'(x_0)$ không tồn tại. **B.** $f'(x_0) = x_0$.
C. $f'(x_0) = x_0^2$. **D.** $f'(x_0) = 2x_0$.

Câu 110. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$.

Tính $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$.

A. 1. **B.** $-\frac{1}{2}$. **C.** -1. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 111. Cho hàm số $y = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x^2 - 5x + 2}$. Đạo hàm y' của hàm số là.

A. $\frac{-13x^2 + 5x + 11}{(x^2 - 5x + 2)^2}$. **B.** $\frac{-13x^2 + 5x + 1}{(x^2 - 5x + 2)^2}$. **C.** $\frac{-13x^2 + 10x + 1}{(x^2 - 5x + 2)^2}$. **D.** $\frac{-13x^2 - 10x + 1}{(x^2 - 5x + 2)^2}$.

Câu 112. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$. **B.** $y' = 1 - \tan^2 x$. **C.** $y' = \cot x$. **D.** $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 113. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của f tại $x = \sqrt{2}$ là

A. $-\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{\sqrt{2}}$. **C.** $-\frac{1}{\sqrt{2}}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 114. Cho hàm số $f(x)$ liên tục tại x_0 . Đạo hàm của $f(x)$ tại x_0 là:

A. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn).
B. $f(x_0)$.
C. $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.
D. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn).

Câu 115. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $(0; +\infty)$ bởi $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của $f(x)$ tại $x_0 = \sqrt{2}$ là

A. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 116. Cho hàm số $y = \frac{8x^2 + x}{4x + 5}$. Đạo hàm y' của hàm số là

A. $\frac{32x^2 + 80x + 5}{(4x + 5)^2}$. **B.** $\frac{16x + 1}{(4x + 5)^2}$. **C.** $\frac{32x^2 + 80x + 5}{4x + 5}$. **D.** $\frac{-32x^2 + 8x - 5}{(4x + 5)^2}$.

Câu 117. Cho hàm số $y = x^3 - 9x^2 + 12x - 5$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (-3x^2 + 18x - 12)dx$. **B.** $dy = (3x^2 - 18x + 12)dx$.

C. $dy = (-3x^2 - 18x + 12)dx$.

D. $dy = -(3x^2 - 18x + 12)dx$.

Câu 118. Hàm số $y = x \sin x + \cos x$ có vi phân là:

A. $dy = (x \cos x)dx$.

B. $dy = (\cos x - \sin x)dx$.

C. $dy = (x \sin x)dx$.

D. $dy = (x \cos x - \sin x)dx$.

Câu 119. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Tính đạo hàm của hàm số sau

$$y = \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}.$$

A. $y' = \frac{-1}{(\sin x - \cos x)^2}$.

B. $y' = \frac{1}{(\sin x - \cos x)^2}$.

C. $y' = \frac{-1}{(\sin x + \cos x)^2}$.

D. $y' = \frac{1}{(\sin x + \cos x)^2}$.

Câu 120. Vi phân của hàm số $y = x^3 + 2x^2$ là

A. $dy = (3x^2 + 2x)dx$.

B. $dy = (3x^2 + 4x)dx$.

C. $dy = (3x^2 - 4x)dx$.

D. $dy = (3x^2 + x)dx$.

Câu 121. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - x^2)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $6x^5 + 4x^3$.

B. $6x^5 - 10x^4 + 4x$.

C. $6x^5 - 10x^4 - 4x^3$.

D. $6x^5 - 10x^4 + 4x^3$.

Câu 122. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{-3x+4}{2x+1}$ tại điểm $x = -1$ là

A. -11 .

B. $-\frac{11}{9}$.

C. $-\frac{11}{3}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 123. Số gia của hàm số $y = x^2 + 2$ tại điểm $x_0 = 2$ ứng với số gia $\Delta x = 1$ bằng bao nhiêu?

A. 5.

B. 2.

C. 13.

D. 9.

Câu 124. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{2}}{\cos 3x}$. Khi đó $y'(\frac{\pi}{3})$ là:

A. 1.

B. 0.

C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

D. $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 125. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 1 - 2018) Cho hàm số $f(x) = \sin 2x$. Tính $f'(x)$.

A. $f'(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$.

B. $f'(x) = 2 \sin 2x$.

C. $f'(x) = \cos 2x$.

D. $f'(x) = 2 \cos 2x$.

Câu 126. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số $f(x) = \cos 2x$. Tính $P = f'''(\pi)$.

A. $P = 4$

B. $P = 0$

C. $P = -4$

D. $P = -1$

Câu 127. Số gia của hàm số $y = x^2 - 1$ tại điểm $x_0 = 2$ ứng với số gia $\Delta x = 0,1$ bằng bao nhiêu?

A. 11,1.

B. $-0,01$.

C. 0,41.

D. 0,99.

Câu 128. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2-x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $-\frac{1}{(2-x^2)^2}$. B. $-\frac{2x}{(2-x^2)^2}$. C. $-\frac{2}{(2-x^2)^2}$. D. $\frac{2x}{(2-x^2)^2}$.

Câu 129. (SGD VINH PHÚC - 2018 - BTN) Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 3x$.

A. $y' = 3 \sin 6x$ B. $y' = 6 \sin 6x$ C. $y' = 6 \cos 3x$ D. $y' = 3 \cos 6x$

Câu 130. Đạo hàm của hàm số $y = 10$ là:

A. -10 . B. 0 . C. $10x$. D. 10 .

Câu 131. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Đạo hàm của hàm số $y = 2x^5 - 4x^3 - x^2$ là

A. $y' = 10x^4 - 12x^2 - 2x$. B. $y' = 5x^4 - 12x^2 - 2x$.
C. $y' = 10x^4 + 12x^2 - 2x$. D. $y' = 10x^4 - 3x^2 - 2x$.

Câu 132. Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$. B. $y' = \frac{x \sin x + \cos x}{x^2}$.
C. $y' = \frac{x \sin x - \cos x}{x^2}$. D. $y' = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$.

Câu 133. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x^3}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. B. $\frac{x - 6x^2}{\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. C. $\frac{x - 12x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$. D. $\frac{x - 2x^2}{2\sqrt{x^2 - 4x^3}}$.

Câu 134. Vi phân của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $dy = 2(1 - \tan^2 2x)dx$. B. $dy = 2(1 + \tan^2 2x)dx$.
C. $dy = (1 + \tan^2 2x)dx$. D. $dy = (1 - \tan^2 2x)dx$.

Câu 135. Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\sin x$. B. $y' = \frac{1}{\cos x}$. C. $y' = \cos x$. D. $y' = -\cos x$.

Câu 136. Cho hàm số $y = \frac{3x+5}{-1+2x}$. Đạo hàm y' của hàm số là:

A. $-\frac{13}{(2x-1)^2}$. B. $\frac{13}{(2x-1)^2}$. C. $\frac{7}{(2x-1)^2}$. D. $\frac{1}{(2x-1)^2}$.

Câu 137. Hàm số $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} + \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$. B. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} + \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$.
C. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$. D. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} - \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$.

Câu 138. Nếu $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 3}$ thì $f'(x)$ bằng :

A. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}}$. B. $\frac{x-1}{(x^2 + 2x + 3)}$. C. $\frac{x+1}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}}$. D. $\frac{2x+2}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}}$.

Câu 139. Cho hàm số $f(x) = \frac{5x-1}{2x}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 0$ là

A. $\emptyset$. B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 140. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hàm số $y = x^2 + x + 1$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ là

- A. $y' = 3x$. B. $y' = 2 + x$. C. $y' = x^2 + x$. D. $y' = 2x + 1$.

Câu 141. Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \cos x$. B. $y' = \frac{1}{\cos x}$. C. $y' = -\cos x$. D. $y' = -\sin x$.

Câu 142. Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2\sin 2x + \cos 2x$ là

- A. $2\cos 2x - 2\sin 2x$. B. $4\cos 2x - 2\sin 2x$.
C. $-4\cos 2x - 2\sin 2x$. D. $4\cos 2x + 2\sin 2x$.

Câu 143. Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x^2+3x+3}$. Đạo hàm y' của hàm số là:

- A. $\frac{-2x^2-5x-9}{(x^2+3x+3)^2}$. B. $\frac{2x^2+10x+9}{(x^2+3x+3)^2}$. C. $\frac{-2x^2-10x-9}{(x^2+3x+3)^2}$. D. $\frac{x^2-2x-9}{(x^2+3x+3)^2}$.

Câu 144. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = -2x^2 + 3x$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

- A. $4x + 3$. B. $4x - 3$. C. $-4x - 3$. D. $-4x + 3$.

Câu 145. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 1$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ bằng

- A. $y' = \frac{1}{3}x^2$. B. $y' = x^2 + x$. C. $y' = \frac{1}{12}x^4 + x$. D. $y' = x^2$.

Câu 146. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ là:

- A. $y' = \frac{-2}{(\sin x - \cos x)^2}$. B. $y' = \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{(\sin x - \cos x)^2}$.
C. $y' = \frac{-2 - 2\sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$. D. $y' = \frac{-\sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$.

Câu 147. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = -\frac{dx}{(x-1)^2}$. B. $dy = \frac{dx}{(x-1)^2}$. C. $dy = \frac{3dx}{(x-1)^2}$. D. $dy = \frac{-3dx}{(x-1)^2}$.

Câu 148. Đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{3x}{\cos^2 3x}$. B. $\frac{3}{\cos^2 3x}$. C. $-\frac{3}{\cos^2 3x}$. D. $-\frac{3}{\sin^2 3x}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	A	B	B	C	D	D	C	B	D	B	C	B	A	B	A	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

A	B	D	B	D	A	A	A	D	A	C	C	D	B	C	D	D	C	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	D	C	B	A	B	C	C	D	B	C	A	D	D	B	C	B	C	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	C	D	A	D	D	C	B	A	C	C	D	B	A	D	D	D	B	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	B	A	D	C	C	A	C	B	B	B	C	C	D	A	B	C	B	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	C	C	B	D	A	A	D	A	C	D	A	D	C	A	B	A	A	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
D	A	A	B	D	C	C	D	A	B	A	D	B	B	C	A	A	C	A	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	B	C	D	D	A	D	B												

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Số gia của hàm số $f(x) = \frac{x^2}{2}$ ứng với số gia Δx của đối số x tại $x_0 = -1$ là

- A. $\frac{1}{2}(\Delta x)^2 - \Delta x$. B. $\frac{1}{2}[(\Delta x)^2 - \Delta x]$. C. $\frac{1}{2}[(\Delta x)^2 + \Delta x]$. D. $\frac{1}{2}(\Delta x)^2 + \Delta x$.

Câu 2. Cho $y = 3 \sin x + 2 \cos x$. Tính giá trị biểu thức $A = y'' + y$ là:

- A. $A = 6 \sin x + 4 \cos x$. B. $A = 0$.
C. $A = 2$. D. $A = 4 \cos x$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$. $y'(0)$ bằng:

- A. $y'(0) = \frac{1}{2}$. B. $y'(0) = \frac{1}{3}$. C. $y'(0) = 1$. D. $y'(0) = 2$.

Câu 4. Hàm số $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$ có đạo hàm là:

- A. $y' = 1 + \tan^2 x$. B. $y' = 1 + \tan x$.
C. $y' = (1 + \tan x)^2$. D. $y' = (1 + \tan x)(1 + \tan^2 x)$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $D = [0; +\infty)$ cho bởi $f(x) = x\sqrt{x}$ có đạo hàm là:

- A. $f'(x) = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{x}}{x}$. B. $f'(x) = x + \frac{\sqrt{x}}{2}$. C. $f'(x) = \frac{1}{2} \sqrt{x}$. D. $f'(x) = \frac{3}{2} \sqrt{x}$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng $2(3x+1)$?

- A. $(3x+1)^2$. B. $2x^3+2x$. C. $3x^2+2x+5$. D. $3x^2+x+5$.

Câu 7. Tìm giới hạn sau $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{2x-1}-1}{1-\sqrt{2-x^2}}$

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 1. D. 2.

Câu 8. Tìm giới hạn sau $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1}-x}{x^2-1}$

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 9. (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho $f(x) = x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 4x$, $f'(x) < 0$ Tìm x sao cho.

- A. $-1 < x < \frac{4}{3}$. B. $x \geq \frac{4}{3}$ hoặc $x \leq -1$.
C. $-1 \leq x \leq \frac{4}{3}$. D. $x > \frac{4}{3}$ hoặc $x < -1$.

Câu 10. Tính đạo hàm các hàm số sau $y = \frac{\sin 2x}{x} - \frac{x}{\cos 3x}$

- A. $y' = \frac{2x \cos 2x + \sin 2x}{x^2} - \frac{\cos 3x + 3x \sin 3x}{\cos^2 3x}$. B. $y' = \frac{2x \cos 2x + \sin 2x}{x^2} + \frac{\cos 3x + 3x \sin 3x}{\cos^2 3x}$.
C. $y' = \frac{2x \cos 2x - \sin 2x}{x^2} - \frac{\cos 3x + 3x \sin 3x}{\cos^2 3x}$. D. $y' = \frac{2x \cos 2x - \sin 2x}{x^2} + \frac{\cos 3x + 3x \sin 3x}{\cos^2 3x}$.

Câu 11. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Cho hàm số $y = \sqrt{1+3x-x^2}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $(y')^2 + y \cdot y'' = -1$. B. $(y')^2 + 2y \cdot y'' = 1$. C. $y \cdot y'' - (y')^2 = 1$. D. $(y')^2 + y \cdot y'' = 1$.

Câu 12. Vi phân của hàm số $y = \sin 2x + \sin^3 x$ là

- A. $dy = (2 \cos 2x + 3 \sin^2 x \cos x) dx$. B. $dy = (2 \cos 2x + \sin^2 x \cos x) dx$.
C. $dy = (\cos 2x + \sin^2 x \cos x) dx$. D. $dy = (\cos 2x + 3 \sin^2 x \cos x) dx$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = x^2 - x$, đạo hàm của hàm số ứng với số gia Δx của đối số x tại x_0 là

- A. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} (\Delta x + 2x + 1)$. B. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} ((\Delta x)^2 + 2x\Delta x + \Delta x)$.
C. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} ((\Delta x)^2 + 2x\Delta x - \Delta x)$. D. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} (\Delta x + 2x - 1)$.

Câu 14. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{\cos 4x}{2} + 3 \sin 4x$.

- A. $y' = 3 \cos 4x - \frac{1}{2} \sin 4x$. B. $y' = 12 \cos 4x - 2 \sin 4x$.
C. $y' = 12 \cos 4x + 2 \sin 4x$. D. $y' = -12 \cos 4x + 2 \sin 4x$.

Câu 15. Tính $\frac{f'(1)}{\phi'(0)}$. Biết rằng: $f(x) = x^2$ và $\phi(x) = 4x + \sin \frac{\pi x}{2}$.

A. $\frac{f'(1)}{\varphi'(0)} = \frac{4}{8+\pi}$. B. $\frac{f'(1)}{\varphi'(0)} = \frac{2}{8+\pi}$. C. $\frac{f'(1)}{\varphi'(0)} = \frac{4}{\pi}$. D. $\frac{f'(1)}{\varphi'(0)} = \frac{4}{8-\pi}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = 2x - \frac{3}{2}x^2$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương khi x thuộc tập hợp nào dưới đây?

A. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$. B. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{8}{3}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{x^2+1}}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{x^2-x+1}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$. B. $\frac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$. C. $\frac{1+x}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$. D. $\frac{2(x+1)}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = \cos^2 x$. Khi đó $y^{(3)}\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. $2\sqrt{3}$. B. $-2\sqrt{3}$. C. -2 . D. 2 .

Câu 19. Cho hàm số $y = \cos^2 2x$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = 2 \cos 2x \sin 2x dx$. B. $dy = -2 \cos 2x \sin 2x dx$.
C. $dy = -2 \sin 4x dx$. D. $dy = 4 \cos 2x \sin 2x dx$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 1$. Số nghiệm của phương trình $f'(x) = -2$ là bao nhiêu?

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 21. Cho hàm số $f(x) = \frac{4}{5}x^5 - 6$. Số nghiệm của phương trình $f'(x) = 4$ là bao nhiêu?

A. Nhiều hơn 2 nghiệm. B. 0.
C. 1. D. 2.

Câu 22. (THPT Trần Hưng Đạo-TP.HCM-2018) Một vật chuyển động theo quy luật $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$,

với t là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

A. 89 (m/s). B. 109 (m/s). C. 71 (m/s). D. $\frac{25}{3}$ (m/s).

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x) = \sin \sqrt{x} + \cos \sqrt{x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi^2}{16}\right)$ bằng:

A. $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\frac{2}{\pi}$. D. 0.

Câu 24. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$. Tính $f'''(1)$.

A. 0. B. 3. C. -3. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{x}{2}\right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} - k\pi$. C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

- Câu 26.** Cho hàm số $y = f(x) = (x-1)^2$. Biểu thức nào sau đây chỉ vi phân của hàm số $f(x)$?
- A. $dy = 2(x-1)dx$. B. $dy = (x-1)^2 dx$. C. $dy = 2(x-1)$. D. $dy = 2(x-1)dx$.
- Câu 27.** Cho hàm số $f(x) = -1 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ xác định $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:
- A. $f'(x) = \frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$. B. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x}}$.
 C. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x^2}}$. D. $f'(x) = -\frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$.
- Câu 28.** (Chuyên Lê Hồng Phong - Nam Định - 8 Tuần HK1 - 2018 - BTN) Một chất điểm đang chuyển động với vận tốc $v_0 = 15 \text{ m/s}$ thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = t^2 + 4t \text{ (m/s}^2\text{)}$. Tính quãng đường chất điểm đó đi được trong khoảng thời gian 3 giây kể từ lúc bắt đầu tăng vận tốc.
- A. 67,25 m. B. 69,75 m. C. 70,25 m. D. 68,25 m.
- Câu 29.** Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 1$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?
- A. $\{4; -6\}$. B. $\{3; -2\}$. C. $\{-6; 4\}$. D. $\{-3; 2\}$.
- Câu 30.** Cho hàm số $y = (2x^2 + 1)^3$. Để $y' \geq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?
- A. $[0; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $\emptyset$. D. $(-\infty; 0]$.
- Câu 31.** Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x$. Phương trình $f'(x) = 2$ có bao nhiêu nghiệm?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.
- Câu 32.** Vi phân của hàm số $y = \sqrt[3]{x+1}$ là
- A. $dy = \frac{3}{\sqrt[3]{(x+1)^2}} dx$. B. $dy = \frac{2}{\sqrt[3]{(x+1)^2}} dx$.
 C. $dy = \frac{1}{3\sqrt[3]{(x+1)^2}} dx$ D. $dy = \frac{1}{\sqrt[3]{(x+1)^2}} dx$.
- Câu 33.** (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Cho hàm 2018 $y = \frac{1}{2}x^2 e^x$. Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?
- A. $y'' + y' = e^x(-x+1)$. B. $y'' - y' = e^x(x-1)$.
 C. $y'' + y' = e^x(x-1)$. D. $y'' - y' = e^x(x+1)$.
- Câu 34.** Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x \cdot \cos 2x$.
- A. $\cos x \cdot \cos 2x + 2 \sin 2x \cdot \sin x$. B. $\cos x \cdot \cos 2x - \sin 2x \cdot \sin x$.
 C. $\cos x \cdot \cos 2x - 2 \sin 2x \cdot \sin x$. D. $\cos x \cdot \cos 2x - 2 \sin 2x$.
- Câu 35.** Cho hàm số $y = \frac{1}{3x^3}$. Vi phân của hàm số là:
- A. $dy = \frac{1}{4} dx$. B. $dy = \frac{1}{x^4} dx$. C. $dy = -\frac{1}{x^4} dx$. D. $dy = x^4 dx$.
- Câu 36.** Hàm số $y = \tan x - \cot x$ có đạo hàm là:
- A. $y' = \frac{4}{\sin^2 2x}$. B. $y' = \frac{4}{\cos^2 2x}$. C. $y' = \frac{1}{\sin^2 2x}$. D. $y' = \frac{1}{\cos^2 2x}$.
- Câu 37.** Cho hàm số $y = \cos 2x \cdot \sin^2 \frac{x}{2}$. Xét hai kết quả sau:

(I) $y' = -2 \sin 2x \sin^2 \frac{x}{2} + \sin x \cdot \cos 2x$ (II) $y' = 2 \sin 2x \sin^2 \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \sin x \cdot \cos 2x$

Cách nào đúng?

- A. Cả hai đều đúng. B. Chỉ (I). C. Chỉ (II). D. Không cách nào.

Câu 38. [SGD_QUANG_NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Cho $f(x) = \ln |\cos 2x|$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{8}\right)$.

- A. 2. B. -2. C. 0. D. 1.

Câu 39. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$ trên $\mathbb{R}$ là?

- A. $y' = -2 \cos 4x$. B. $y' = 2 \cos 4x$. C. $y' = -2 \sin 4x$. D. $y' = 2 \sin 4x$.

Câu 40. Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{x \sin x + \cos x}{x^2}$. B. $y' = \frac{x \sin x - \cos x}{x^2}$.
C. $y' = \frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$. D. $y' = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

- A. 0. B. Không tồn tại. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 42. Hàm số $y = \frac{1}{2} \cot x^2$ có đạo hàm là:

- A. $\frac{x}{\sin^2 x^2}$. B. $\frac{-x}{\sin x^2}$. C. $\frac{-x}{\sin^2 x^2}$. D. $\frac{-x}{2 \sin x^2}$.

Câu 43. Hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$ xác định trên $D = (0; +\infty)$. Có đạo hàm của $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = x - \frac{1}{x^2}$. B. $f'(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$.
C. $f'(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$. D. $f'(x) = x + \frac{1}{x} - 2$.

Câu 44. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{3dx}{(x-1)^2}$. B. $dy = \frac{-3dx}{(x-1)^2}$. C. $dy = -\frac{dx}{(x-1)^2}$. D. $dy = \frac{dx}{(x-1)^2}$.

Câu 45. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

- A. $y' = \frac{a^2}{\sqrt{(a^2 - x^2)^3}}$. B. $y' = \frac{a^2}{\sqrt{(a^2 + x^2)^3}}$.
C. $y' = \frac{2a^2}{\sqrt{(a^2 - x^2)^3}}$. D. $y' = -\frac{a^2}{\sqrt{(a^2 - x^2)^3}}$.

Câu 46. Xét hai câu sau:

(1) Hàm số $y = \frac{|x|}{x+1}$ liên tục tại $x = 0$.

(2) Hàm số $y = \frac{|x|}{x+1}$ có đạo hàm tại $x = 0$.

Trong hai câu trên:

- A. Chỉ có (1) đúng. B. Cả hai đều đúng. C. Cả hai đều sai. D. Chỉ có (2) đúng.

Câu 47. Tỉ số $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ của hàm số $f(x) = 2x(x-1)$ theo x và Δx là

- A. $4x\Delta x + 2(\Delta x)^2 - 2\Delta x$. B. $4x + 2\Delta x + 2$.
C. $4x + 2(\Delta x)^2 - 2$. D. $4x + 2\Delta x - 2$.

Câu 48. Xét hàm số $f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$. Chọn đáp án sai:

- A. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$. B. $3.y^2.y' + 2 \sin 2x = 0$.
C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$. D. $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3.\sqrt[3]{\cos^2 2x}}$.

Câu 49. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Phát biểu nào trong các phát biểu sau là đúng?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm $-x_0$.
B. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.
C. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trái tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.
D. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm phải tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

Câu 50. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\cos 2x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$. B. $-\frac{\sin 2x}{2\sqrt{\cos x}}$. C. $\frac{\sin 2x}{2\sqrt{\cos 2x}}$. D. $-\frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$.

Câu 51. Cho hàm số $y = \cos^2 2x$. Giá trị của biểu thức $y''' + y'' + 16y' + 16y - 8$ là kết quả nào sau đây?

- A. 0. B. 8. C. -8. D. $16 \cos 4x$.

Câu 52. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x(1-3x)}{x+1}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{1-6x^2}{(x+1)^2}$. B. $\frac{-9x^2-4x+1}{(x+1)^2}$. C. $\frac{-3x^2-6x+1}{(x+1)^2}$. D. $1-6x^2$.

Câu 53. Cho hàm số $y = \sqrt{x \tan x}$. Xét hai đẳng thức sau:

$$(I) y' = \frac{x(\tan^2 x + \tan x + 1)}{2\sqrt{x \tan x}} \quad (II) y' = \frac{x \tan^2 x + \tan x + 1}{2\sqrt{x \tan x}}$$

Đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ (I). B. Cả hai đều sai. C. Cả hai đều đúng. D. Chỉ (II).

Câu 54. Đạo hàm của $y = \sqrt{3x^2 - 2x + 1}$ bằng:

- A. $\frac{3x-1}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$. B. $\frac{1}{2\sqrt{3x^2-2x+1}}$. C. $\frac{3x-1}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$. D. $\frac{6x-2}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$.

Câu 55. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 5$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?

- A. $\left[-\frac{7}{3}; 1\right]$. B. $\left\{-1; \frac{7}{3}\right\}$. C. $\left(-\frac{7}{3}; 1\right)$. D. $\left\{1; -\frac{7}{3}\right\}$.

Câu 56. Tìm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ âm khi và chỉ khi.

- A. $x < 0$ hoặc $x > 2$. B. $0 < x < 2$.
C. $x < 1$. D. $x < 0$ hoặc $x > 1$.

Câu 57. Hàm số $y = \tan^2 \frac{x}{2}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$. B. $y' = \frac{2 \sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$. C. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{2 \cos^3 \frac{x}{2}}$. D. $y' = \tan^3 \left(\frac{x}{2}\right)$.

Câu 58. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{1 - x^2}$ là :

- A. $\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} + \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} + \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$.
C. $\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} + \frac{x}{\sqrt{1 - x^2}}$. D. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} + \frac{x}{\sqrt{1 - x^2}}$.

Câu 59. (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = t^3 + \frac{9}{2}t^2 - 6t$, trong đó t được tính bằng giây, s được tính bằng mét. Gia tốc của chất điểm tại thời điểm vận tốc bằng 24 (m/s) là

- A. 20 (m/s²). B. 21 (m/s²). C. 12 (m/s²). D. 39 (m/s²).

Câu 60. Cho hàm số $y = -3x^4 + 4x^3 + 5x^2 - 2x + 1$. Hỏi đạo hàm đến cấp nào thì ta được kết quả triệt tiêu (bằng 0)?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 61. [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} (x-1)^2 & \text{khi } x \geq 0 \\ -x^2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ có đạo hàm tại điểm $x_0 = 0$ là?

- A. $f'(0) = -2$ B. Không tồn tại C. $f'(0) = 0$ D. $f'(0) = 1$

Câu 62. Xét hàm số $f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$. Chọn đáp án sai:

- A. $3.y^2.y' + 2 \sin 2x = 0$. B. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$.
C. $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3.\sqrt[3]{\cos^2 2x}}$. D. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$.

Câu 63. Đạo hàm của hàm số $y = -2x^7 + \sqrt{x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $-14x^6 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. B. $-14x^6 + \frac{1}{\sqrt{x}}$. C. $-14x^6 + 2\sqrt{x}$. D. $-14x^6 + \frac{2}{\sqrt{x}}$.

Câu 64. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1+x-x^2}{1-x+x^2}$ là :

A. $\frac{(1-2x)(1-x+x^2)-(1+2x)(1+x-x^2)}{(1-x+x^2)^2}$. B. $\frac{(1-2x)(1-x+x^2)-(2x)(1+x-x^2)}{(1-x+x^2)^2}$.
C. $\frac{(1-2x)(1-x+x^2)-(-1+2x)(1+x-x^2)}{(1-x+x^2)^2}$. D. $\frac{(1-2x)(1-x+x^2)-(-1+2x)(1+x-x^2)}{(1-x+x^2)^2}$.

Câu 65. Cho hàm số $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$ ($k \in \mathbb{R}$). Để $f'(1) = \frac{3}{2}$ thì ta chọn:

A. $k = -3$. B. $k = 3$. C. $k = \frac{9}{2}$. D. $k = 1$.

Câu 66. Đạo hàm của $y = \frac{1}{2x^2 + x + 1}$ bằng :

A. $\frac{-1}{(2x^2 + x + 1)^2}$. B. $\frac{(4x+1)}{(2x^2 + x + 1)^2}$. C. $\frac{-(4x+1)}{(2x^2 + x + 1)^2}$. D. $\frac{-(4x-1)}{(2x^2 + x + 1)^2}$.

Câu 67. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x^2 + x + 5}{2x^2 + x + 2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{-3(4x+1)}{(2x^2 + x + 2)^2}$. B. $\frac{-3}{(2x^2 + x + 2)^2}$. C. $-\frac{-(4x+1)}{(2x^2 + x + 2)^2}$. D. $-\frac{-3(4x-1)}{(2x^2 + x + 2)^2}$.

Câu 68. Cho hàm số $f(x)$ xác định bởi $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} & (x \neq 0) \\ 0 & (x = 0) \end{cases}$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. Không tồn tại. D. 0.

Câu 69. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = -t^3 + 3t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

A. 6m/s. B. 0m/s. C. 11m/s. D. 12m/s.

Câu 70. Vi phân của $y = \tan 5x$ là :

A. $dy = -\frac{5}{\sin^2 5x} dx$. B. $dy = \frac{5}{\cos^2 5x} dx$. C. $dy = -\frac{5}{\cos^2 5x} dx$. D. $dy = \frac{5x}{\cos^2 5x} dx$.

Câu 71. Cho hàm số $f(x) = -2x^2 + 3x$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng

A. $-4x + 3$. B. $4x + 3$. C. $-4x - 3$. D. $4x - 3$.

Câu 72. Tính đạo hàm của các hàm số sau $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

A. $f'(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} - x \cos \frac{1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

B. $f'(x) = \begin{cases} 2x \sin \frac{1}{x} - x \cos \frac{1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

C. $f'(x) = \begin{cases} 2x \sin \frac{1}{x} - \cos \frac{1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

D. $f'(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} - \cos \frac{1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

Câu 73. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Bạn An tham gia một giải thi chạy, giả sử quãng đường mà bạn chạy được là một hàm số theo biến t và có phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 + 11t$ (m) và thời gian t có đơn vị bằng giây. Hỏi trong quá trình chạy vận tốc tức thời nhỏ nhất là

A. 3(m/s).

B. 4(m/s).

C. 8(m/s).

D. 1(m/s).

Câu 74. Tính đạo hàm của hàm số tại các điểm đã chỉ ra

$f(x) = \sin^2 x$ tại $x = \frac{\pi}{2}$

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 75. Số gia của hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 1$ ứng với x và Δx là

A. $\Delta x(2x - 4\Delta x)$.

B. $2x - 4\Delta x$.

C. $\Delta x(\Delta x + 2x - 4)$.

D. $2x + \Delta x$.

Câu 76. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x + \sin x}{x - \sin x}$.

A. $\frac{2 \sin x + 2x \cos x}{(x - \sin x)^2}$.

B. $\frac{-2 \sin x + 2x \cos x}{(x - \sin x)^2}$.

C. $\frac{-2 \sin x + x \cos x}{(x - \sin x)^2}$.

D. $\frac{-\sin x + x \cos x}{(x - \sin x)^2}$.

Câu 77. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{2} & \text{khi } x \leq 1 \\ ax + b & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Với giá trị nào sau đây của a, b thì hàm số có đạo hàm tại

$x = 1$?

A. $a = 1; b = \frac{1}{2}$.

B. $a = \frac{1}{2}; b = \frac{1}{2}$.

C. $a = \frac{1}{2}; b = -\frac{1}{2}$.

D. $a = 1; b = -\frac{1}{2}$.

Câu 78. Hàm số $y = \sin^2 x \cdot \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \sin x (\cos^2 x - 1)$.

B. $y' = \sin x (3 \cos^2 x + 1)$.

C. $y' = \sin x (\cos^2 x + 1)$.

D. $y' = \sin x (3 \cos^2 x - 1)$.

Câu 79. Tính đạo hàm hàm số $y = \frac{2 - 2x + x^2}{x^2 - 1}$

A. $\frac{2x^2 - 6x + 2}{(x^2 - 1)^4}$. B. $\frac{2x^2 - 6x - 2}{(x^2 - 1)^2}$. C. $\frac{2x^2 - 6x + 2}{(x^2 - 1)^2}$. D. $\frac{2x^2 + 6x + 2}{(x^2 - 1)^2}$.

Câu 80. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 2x^2 - 3$. Với giá trị nào của x thì $f'(x)$ dương?

A. $-1 < x < 0$. B. $x < 0$. C. $x < -1$. D. $x > 0$.

Câu 81. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \frac{1}{x}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $y''y^3 = 2$. B. $y''y^3 + 2 = 0$. C. $y''y = 2(y')^2$. D. $y''y + 2(y')^2 = 0$.

Câu 82. Tính đạo hàm của hàm số $y = (2 + \sin^2 2x)^3$.

A. $y' = 6 \sin 4x (2 + \sin^2 2x)^2$. B. $y' = 3 \sin 4x (2 + \sin^2 2x)^2$.
C. $y' = \sin 4x (2 + \sin^2 2x)^2$. D. $y' = 6 \sin 4x (2 + \sin^2 2x)^3$.

Câu 83. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + x + 1)^4$ là :

A. $(x^2 + x + 1)^3$. B. $4(x^2 + x + 1)^3 \cdot (2x + 1)$.
C. $4(x^2 + x + 1)^3$. D. $(x^2 + x + 1)^3 \cdot (2x + 1)$.

Câu 84. Cho hàm số $y = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$. Tính $y'(\frac{\pi}{6})$ bằng:

A. $y'(\frac{\pi}{6}) = 2$. B. $y'(\frac{\pi}{6}) = -2$. C. $y'(\frac{\pi}{6}) = 1$. D. $y'(\frac{\pi}{6}) = -1$.

Câu 85. Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = \frac{4}{5}x^5 - 3x^2 - x + 4$ là:

A. $16x^3 - 6$. B. $16x^2 - 6$. C. $16x^3 - 6x$. D. $4x^3 - 6$.

Câu 86. Cho hàm số $y = -2\sqrt{x} + 3x$. Để $y' > 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?

A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(-\infty; \frac{1}{9})$. C. $(\frac{1}{9}; +\infty)$. D. $\emptyset$.

Câu 87. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{x^3 + 1}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là

A. $(-\infty; \sqrt[3]{\frac{1}{2}}]$. B. $[\sqrt[3]{\frac{1}{2}}; +\infty)$. C. $(-\infty; \sqrt{\frac{1}{2}}]$. D. $[\sqrt{\frac{1}{2}}; +\infty)$.

Câu 88. Tính đạo hàm của hàm số $y = x \cos x$.

A. $x \sin x$. B. $\cos x - x \sin x$. C. $\cos x - \sin x$. D. $-x \sin x$.

Câu 89. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{1-2x}$. Vi phân của hàm số tại $x = -3$ là:

A. $dy = -7dx$. B. $dy = 7dx$. C. $dy = -\frac{1}{7}dx$. D. $dy = \frac{1}{7}dx$.

Câu 90. Đạo hàm của $y = (x^5 - 2x^2)^2$ là

A. $y' = 10x^9 + 16x^3$. B. $y' = 7x^6 - 6x^3 + 16x$.

C. $y' = 10x^9 - 28x^6 + 16x^3$.

D. $y' = 10x^9 - 14x^6 + 16x^3$.

Câu 91. Hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$ xác định trên $D = (0; +\infty)$. Đạo hàm của hàm $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(-\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$.

B. $f'(x) = x\sqrt{x} - 3\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

C. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$.

D. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$.

Câu 92. Số gia của hàm số $f(x) = x^3$ ứng với $x_0 = 2$ và $\Delta x = 1$ bằng bao nhiêu?

A. -19.

B. 7.

C. 19.

D. -7.

Câu 93. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{x-1}$. Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là

A. $\left\{0; \frac{3}{2}\right\}$.

B. $\left\{-\frac{3}{2}; 0\right\}$.

C. $\left\{0; \frac{2}{3}\right\}$.

D. $\left\{-\frac{2}{3}; 0\right\}$.

Câu 94. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{(x^2 - x + 1)^5}$ là :

A. $-\frac{(2x-1)}{(x^2 - x + 1)^6}$.

B. $\frac{(2x-1)}{(x^2 - x + 1)^6}$.

C. $-\frac{5(2x-1)}{(x^2 - x + 1)^6}$.

D. $\frac{5(2x-1)}{(x^2 - x + 1)^6}$.

Câu 95. Hàm số $y = x^2 \cdot \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = 2x \cdot \sin x + x^2 \cos x$.

B. $y' = 2x \cdot \cos x + x^2 \sin x$.

C. $y' = 2x \cdot \sin x - x^2 \cos x$.

D. $y' = 2x \cdot \cos x - x^2 \sin x$.

Câu 96. Xét ba mệnh đề sau:

(1) Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại điểm $x = x_0$ thì $f(x)$ liên tục tại điểm đó.

(2) Nếu hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = x_0$ thì $f(x)$ có đạo hàm tại điểm đó.

(3) Nếu $f(x)$ gián đoạn tại $x = x_0$ thì chắc chắn $f(x)$ không có đạo hàm tại điểm đó.

Trong ba câu trên:

A. Cả ba đều sai.

B. Có hai câu đúng và một câu sai.

C. Có một câu đúng và hai câu sai.

D. Cả ba đều đúng.

Câu 97. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ bởi $f(x) = \frac{2x}{x-1}$. Giá trị của $f'(-1)$ bằng:

A. $-\frac{1}{2}$.

B. -2.

C. Không tồn tại.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 98. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hàm số $y = \cos^2 x$. Khi đó $y^{(3)}\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng

A. $2\sqrt{3}$.

B. $-2\sqrt{3}$.

C. -2.

D. 2.

Câu 99. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{\tan x + \cot x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 100. Hàm số $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$ có đạo hàm là:

- A. $y' = (1 + \tan x)(1 + \tan^2 x)$. B. $y' = 1 + \tan^2 x$.
C. $y' = 1 + \tan x$. D. $y' = (1 + \tan x)^2$.

Câu 101. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Cho hàm số $y = e^{-x} \sin x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng:

- A. $y'' - 2y' - 2y = 0$. B. $y' + 2y'' - 2y = 0$.
C. $y' - 2y'' + 2y = 0$. D. $y'' + 2y' + 2y = 0$.

Câu 102. Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$$f(x) = \sin 2x \text{ tại } x_0 = \frac{\pi}{2}$$

- A. -1. B. -2. C. 3. D. 4.

Câu 103. Cho hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 - \sin x}$. Tính $y'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

- A. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$. B. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$. C. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$. D. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -1$.

Câu 104. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+9}{x+3} + \sqrt{4x}$ tại điểm $x=1$ bằng:

- A. $\frac{5}{8}$. B. $\frac{11}{8}$. C. $-\frac{5}{8}$. D. $\frac{25}{16}$.

Câu 105. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + x & \text{khi } x \geq 0 \\ x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A. Hàm số không có vi phân tại $x=0$. B. $f'(0^-) = 1$.
C. $df(0) = dx$. D. $f'(0^+) = 1$.

Câu 106. Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 3}{x - 2}$. Đạo hàm y' của hàm số là biểu thức nào sau đây?

- A. $-1 - \frac{3}{(x-2)^2}$. B. $1 + \frac{3}{(x-2)^2}$. C. $-1 + \frac{3}{(x-2)^2}$. D. $1 - \frac{3}{(x-2)^2}$.

Câu 107. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}$ là

- A. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}} \cdot \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}}$.

C. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}}$.

D. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}} \cdot \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$.

Câu 108. Cho hàm số $y = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$. Tính $y'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -1$.

B. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = 2$.

C. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -2$.

D. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$.

Câu 109. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^3 2x \cdot \cos^3 2x$

A. $\frac{3}{2} \sin^2 4x \cdot \cos 4x$.

B. $\frac{3}{2} \sin^2 x \cdot \cos x$.

C. $\sin^2 x \cdot \cos 4x$.

D. $\sin^2 4x \cdot \cos 4x$.

Câu 110. Đạo hàm của $y = \sqrt{\cot x}$ là:

A. $\frac{-1}{\sin^2 x \sqrt{\cot x}}$.

B. $\frac{-1}{2 \sin^2 x \sqrt{\cot x}}$.

C. $\frac{1}{2 \sqrt{\cot x}}$.

D. $-\frac{\sin x}{2 \sqrt{\cot x}}$.

Câu 111. Cho hàm số $y = x^3 - 5x + 6$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (3x^2 - 5)dx$.

B. $dy = -(3x^2 - 5)dx$.

C. $dy = (3x^2 + 5)dx$.

D. $dy = (3x^2 - 5)dx$.

Câu 112. Đạo hàm của hàm số $y = x^5 - 4x^3 + 2x - 3\sqrt{x}$ là:

A. $y' = 5x^4 - 12x^2 + 2 - \frac{3}{2\sqrt{x}}$.

B. $y' = 5x^4 - 12x + 2 - \frac{3}{2\sqrt{x}}$.

C. $y' = 5x^4 - 4x + 2 - \frac{3}{2\sqrt{x}}$.

D. $y' = 4x^4 - 12x + 2 - \frac{3}{2\sqrt{x}}$.

Câu 113. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = \frac{x^2 - 2x - 2}{(x - 1)^2} dx$

B. $dy = \frac{2x + 1}{(x - 1)^2} dx$

C. $dy = -\frac{2x + 1}{(x - 1)^2} dx$

D. $dy = -\frac{x^2 - 2x - 2}{(x - 1)^2} dx$

Câu 114. Tìm giới hạn sau $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x + 1} - \sqrt[3]{x^2 + 1}}{\sin x}$

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 115. Vi phân của $y = \cot(2017x)$ là:

A. $dy = \frac{2017}{\sin^2(2017x)} dx$.

B. $dy = -\frac{2017}{\cos^2(2017x)} dx$.

C. $dy = -\frac{2017}{\sin^2(2017x)} dx$.

D. $dy = -2017 \sin(2017x) dx$.

Câu 116. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & \text{khi } x > 0 \\ x & \text{khi } x = 0 \\ 0 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Xét hai mệnh đề sau:

(I) $f'(0) = 1$. (II) Hàm số không có đạo hàm tại $x_0 = 0$.

Mệnh đề nào đúng?

- A. Chỉ (I). B. Chỉ (II). C. Cả hai đều sai. D. Cả hai đều đúng.

Câu 117. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Giá trị $f'(-8)$ bằng:

- A. $-\frac{1}{6}$. B. $-\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 118. Để tính đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ ($x \neq k\pi$), một học sinh thực hiện theo các bước sau:

(I) $y = \frac{\cos x}{\sin x}$ có dạng $\frac{u}{v}$

(II) Áp dụng công thức tính đạo hàm ta có: $y' = \frac{-\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin^2 x}$

(III) Thực hiện các phép biến đổi, ta được $y' = -\frac{1}{\sin^2 x} = -(1 + \cot^2 x)$

Hãy xác định xem bước nào đúng?

- A. Chỉ (III). B. Chỉ (I).
C. Cả ba bước đều đúng. D. Chỉ (II).

Câu 119. Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. B. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$. C. $y' = 1 + \cot^2 x$. D. $y' = -\tan x$.

Câu 120. Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{-(1 + \tan^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$. B. $y' = \frac{1 + \cot^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$.
C. $y' = \frac{-(1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$. D. $y' = \frac{1 + \tan^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$.

Câu 121. Hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$ xác định trên $D = (0; +\infty)$. Đạo hàm của hàm $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = x\sqrt{x} - 3\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$. B. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$.
C. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$. D. $f'(x) = \frac{3}{2} \left(-\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2\sqrt{x}} \right)$.

Câu 122. Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^3 - 2x^2 + x + 1} - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 0 & \text{khi } x = 1 \end{cases} \text{ tại điểm } x_0 = 1.$$

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 123. Vi phân của hàm số $y = (3x + 1)^{10}$ là

A. $dy = 10(3x+1)^9 dx$.

B. $dy = 30(3x+1)^{10} dx$.

C. $dy = 9(3x+1)^{10} dx$.

D. $dy = 30(3x+1)^9 dx$

Câu 124. Tìm giới hạn sau $A = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+3x)^3 - (1-4x)^4}{x}$

A. 25.

B. 26.

C. 27.

D. 28.

Câu 125. Đạo hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^4$ tại điểm $x = -1$ là:

A. 30.

B. -64.

C. 12.

D. -32.

Câu 126. Tính đạo hàm các hàm số sau $y = (x^2 + 1)(5 - 3x^2)$

A. $y' = -x^3 - 4x$.

B. $y' = 12x^3 + 4x$.

C. $y' = -12x^3 + 4x$.

D. $y' = -x^3 + 4x$.

Câu 127. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-3}{2x-1}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{4}{(2x-1)^2}$.

B. $-\frac{8}{(2x-1)^2}$.

C. $-\frac{4}{(2x-1)^2}$.

D. $-\frac{12}{(2x-1)^2}$.

Câu 128. Xét hàm số $y = f(x) = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Tính giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -1.

B. 0.

C. 2.

D. -2.

Câu 129. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = -2x^2 + 3x$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

A. $4x - 3$.

B. $-4x - 3$.

C. $-4x + 3$.

D. $4x + 3$.

Câu 130. Hàm số $y = \tan^2 \frac{x}{2}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \tan^3\left(\frac{x}{2}\right)$.

B. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$.

C. $y' = \frac{2 \sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$.

D. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{2 \cos^3 \frac{x}{2}}$.

Câu 131. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

B. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.

D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 132. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - x & \text{khi } x \geq 0 \\ 2x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Kết quả nào dưới đây **đúng**?

A. $f'(0^+) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 - x) = 0$.

B. $f'(0^-) = \lim_{x \rightarrow 0^-} 2x = 0$.

C. $df(0) = -dx$.

D. $f'(0^+) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2 - x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x - 1) = -1$.

Câu 133. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x - 3x^2}$. Để $f'(x) < 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?

A. $\left(0; \frac{1}{3}\right)$.

B. $\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

C. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

D. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 134. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Tính y'' .

A. $y'' = \sin 2x$.

B. $y'' = -4 \sin 2x$.

C. $y'' = -\sin 2x$.

D. $y'' = -4 \sin x$.

Câu 135. Cho hàm số $y = \tan \sqrt{x}$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = \frac{1}{\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx.$

B. $dy = \frac{1}{2\sqrt{x} \cos \sqrt{x}} dx.$

C. $dy = \frac{1}{2\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx.$

D. $dy = \frac{1}{2\sqrt{x} \cos^2 x} dx.$

Câu 136. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Một chất điểm chuyển động có vận tốc tức thời $v(t)$ phụ thuộc vào thời gian t theo hàm số $v(t) = -t^4 + 8t^2 + 500$ (m/s). Trong khoảng thời gian $t = 0$ (s) đến $t = 5$ (s) chất điểm đạt vận tốc lớn nhất tại thời điểm nào?

A. $t = 0.$

B. $t = 1.$

C. $t = 4.$

D. $t = 2.$

Câu 137. Nếu $f(x) = x^2 \cos \frac{1}{x}$ thì $f'(x)$ bằng :

A. $2x \cos \frac{1}{x} + \sin \frac{1}{x}.$

B. $\sin \frac{1}{x}.$

C. $2x \cos \frac{1}{x} - x^2 \sin \frac{1}{x}.$

D. $-2x \sin \frac{1}{x}.$

Câu 138. Cho hàm số $y = \cos \left(\frac{2\pi}{3} + 2x \right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}.$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

D. $x = -\frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}.$

Câu 139. Tính đạo hàm các hàm số sau $y = (x^2 - 1)(3x^3 + 2x)$

A. $y' = x^4 - 3x^2 - 2.$

B. $y' = 5x^4 - 3x^2 - 2.$

C. $y' = 15x^4 - 3x^2.$

D. $y' = 15x^4 - 3x^2 - 2.$

Câu 140. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $(0; +\infty)$ bởi $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của $f(x)$ tại $x_0 = \sqrt{2}$ là:

A. $-\frac{1}{2}.$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}.$

C. $-\frac{1}{\sqrt{2}}.$

D. $\frac{1}{2}.$

Câu 141. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x+1}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > 0$ là

A. $(-\infty; 1) \setminus \{-1; 0\}.$

B. $(1; +\infty).$

C. $(-\infty; 1).$

D. $(-1; +\infty).$

Câu 142. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $D = [0; +\infty)$ cho bởi $f(x) = x\sqrt{x}$ có đạo hàm là:

A. $f'(x) = x + \frac{\sqrt{x}}{2}.$

B. $f'(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}.$

C. $f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}.$

D. $f'(x) = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{x}}{x}.$

Câu 143. Đạo hàm của hàm số $y = 2x^4 - \frac{1}{3}x^3 + 2\sqrt{x} - 5$ là :

A. $y' = x^3 - x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}.$

B. $y' = 8x^3 - 3x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}.$

C. $y' = 8x^3 - x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}.$

D. $y' = 2x^3 - x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}.$

Câu 144. Cho $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2} + \frac{3}{x^3}$. Tính $f'(-1)$.

A. 10.

B. 12.

C. 13.

D. -14.

Câu 145. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ nhận giá trị âm khi x thuộc tập hợp nào dưới đây?

A. $(-\infty; 1] \cup [1; +\infty)$.

B. $[-1; 1]$.

C. $(-\infty; 0)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 146. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-x^2}{2} & \text{khi } x < 1 \\ \frac{1}{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Khẳng định

nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

B. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x = 1$.

C. Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ và hàm số $f(x)$ cũng có đạo hàm tại $x = 1$.

D. Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x = 1$.

Câu 147. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - x + 1)^3 \cdot (x^2 + x + 1)^2$ là :

A. $y' = (x^2 - x + 1)^2 (x^2 + x + 1) [3(2x - 1)(x^2 + x + 1) - 2(2x + 1)(x^2 - x + 1)]$

B. $y' = (x^2 - x + 1)^2 [3(2x - 1)(x^2 + x + 1) + 2(2x + 1)(x^2 - x + 1)]$.

C. $y' = (x^2 - x + 1)^2 (x^2 + x + 1) [3(2x - 1)(x^2 + x + 1) + (x^2 - x + 1)]$.

D. $y' = (x^2 - x + 1)^2 (x^2 + x + 1) [3(2x - 1)(x^2 + x + 1) + 2(2x + 1)(x^2 - x + 1)]$.

Câu 148. Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$f(x) = x^3$ tại $x_0 = 1$

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 149. Hàm số $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} + \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$.

B. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$.

C. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} + \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$.

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} - \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$.

Câu 150. Cho hàm số $y = \sqrt{2x + 2}$. Biểu thức $y(1) + y'(1)$ có giá trị là bao nhiêu?

A. $\frac{3}{2}$.

B. $\frac{9}{4}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 151. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^3(2x + 1)$.

A. $3\sin^2(2x + 1)\cos(2x + 1)$.

B. $6\sin^2(2x + 1)\cos(2x + 1)$.

C. $\sin^2(2x + 1)\cos(2x + 1)$.

D. $12\sin^2(2x + 1)\cos(2x + 1)$.

Câu 152. Cho hai hàm số $f(x) = x^2 + 5$; $g(x) = 9x - \frac{3}{2}x^2$. Giá trị của x là bao nhiêu để $f'(x) = g'(x)$?

- A. 4. B. $\frac{9}{5}$. C. $\frac{5}{9}$. D. -4.

Câu 153. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3\sqrt{2}x^2 + 18x - 2$. Để $f'(x) \geq 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?

- A. $[3\sqrt{2}; +\infty)$. B. $\emptyset$. C. $\mathbb{R}$. D. $(3\sqrt{2}; +\infty)$.

Câu 154. Hàm số nào sau đây có đạo hàm luôn âm với mọi giá trị thuộc tập xác định của hàm số đó?

- A. $y = \frac{x-2}{x+1}$. B. $y = \frac{3x-2}{x-1}$. C. $y = \frac{3x+2}{x-1}$. .. D. $y = \frac{-x-2}{x+1}$.

Câu 155. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 5$. Các nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- A. $x = -\frac{5}{2} \vee x = 1$. B. $x = 0 \vee x = 1$. C. $x = \pm 1$. D. $x = -1 \vee x = \frac{5}{2}$.

Câu 156. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1+2\sin x}$. Chọn kết quả **SAI**

- A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{5}{4}$. B. $f'(0) = -2$. C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{3}$. D. $f'(\pi) = -2$.

Câu 157. Cho hàm số $y = f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

- A. 3. B. 4. C. $\sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3}$.

Câu 158. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{(x-2)^3}$.

- A. $\frac{(x-2)}{2\sqrt{x-2}}$. B. $\frac{(x-2)}{\sqrt{x-2}}$. C. $\frac{3(x-2)}{\sqrt{x-2}}$. D. $\frac{3(x-2)}{2\sqrt{x-2}}$.

Câu 159. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x-1}$. Đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là

- A. 1. B. 0. C. Không tồn tại. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 160. Cho hàm số $g(x) = 9x - \frac{3}{2}x^2$. Đạo hàm của hàm số $g(x)$ dương trong trường hợp nào?

- A. $x < -3$. B. $x < 6$. C. $x > 3$. D. $x < 3$.

Câu 161. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$. Để $f'(x) \geq 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?

- A. $[-4; 3]$. B. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$.
C. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$. D. $[-3; 4]$.

Câu 162. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = ax + b$, với a, b là hai số thực đã cho. Chọn câu đúng:

- A. $f'(x) = b$. B. $f'(x) = -b$. C. $f'(x) = a$. D. $f'(x) = -a$.

Câu 163. [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Một vật giao động điều hòa có phương trình quỹ đạo phụ thuộc thời gian $s = A\sin(\omega t + \varphi)$. Trong đó A, ω, φ là hằng số, t là thời gian. Khi đó biểu thức vận tốc của vật là?

- A. $v = -A\omega \cos(\omega t + \varphi)$ B. $v = A\omega \cos(\omega t + \varphi)$
C. $v = -A \cos(\omega t + \varphi)$ D. $v = A \cos(\omega t + \varphi)$

Câu 164. Cho hàm số $y = \sqrt{4x^2 + 1}$. Để $y' \leq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0]$. C. $\emptyset$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 165. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = t^3 + 3t^2 + 5t + 2$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Xác định gia tốc của chuyển động khi $t = 3$.

- A. 12 m/s^2 . B. 17 m/s^2 . C. 14 m/s^2 . D. 24 m/s^2 .

Câu 166. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2\sqrt{2}x^2 + 8x - 1$. Để $f'(x) = 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào?

- A. $\{2; \sqrt{2}\}$. B. $\emptyset$. C. $\{2\sqrt{2}\}$. D. $\{-2\sqrt{2}\}$.

Câu 167. Hàm số nào sau đây có đạo hàm luôn dương với mọi giá trị thuộc tập xác định của hàm số đó?

- A. $y = \frac{3x+2}{5x+1}$. B. $y = \frac{3x-2}{5x+1}$. C. $y = \frac{-x-2}{2x-1}$. D. $y = \frac{-x+2}{x+1}$.

Câu 168. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+4}{2-5x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\frac{3}{(2-5x)^2}$. B. $\frac{22}{(2-5x)^2}$. C. $-\frac{18}{(2-5x)^2}$. D. $-\frac{13}{(2-5x)^2}$.

Câu 169. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \sin^2 3x$

- A. $y' = 3 \sin 3x$. B. $y' = 2 \sin 6x$. C. $y' = 3 \sin 6x$. D. $y' = \sin 6x$.

Câu 170. Cho hàm số $f(x)$ là hàm số trên $\mathbb{R}$ định bởi $f(x) = x^2$ và $x_0 \in \mathbb{R}$. Chọn câu đúng.

- A. $f'(x_0) = x_0$. B. $f'(x_0) = x_0^2$.
C. $f'(x_0) = 2x_0$. D. $f'(x_0)$ không tồn tại.

Câu 171. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho chuyển động xác định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Gia tốc tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là

- A. 12 m/s^2 . B. -6 m/s^2 . C. -12 m/s^2 . D. 6 m/s^2 .

Câu 172. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$. B. $dy = -\frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$.
C. $dy = \frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2} dx$. **Lời giải** D. $dy = -\frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2} dx$.

Câu 173. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \left(4x + \frac{5}{x^2}\right)^3$

- A. $y' = 3 \left(4 - \frac{10}{x^3}\right) \left(4x + \frac{5}{x^2}\right)^2$. B. $y' = 3 \left(4 - \frac{10}{x^3}\right) \left(4x - \frac{5}{x^2}\right)^2$.
C. $y' = \left(4x + \frac{5}{x^2}\right)^2$. D. $y' = 3 \left(4 + \frac{10}{x^3}\right) \left(4x + \frac{5}{x^2}\right)^2$.

- Câu 174. (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN)** Cho hàm số $f(x) = \frac{m}{3}x^3 - (m-2)x^2 + x + 2$. Để đạo hàm $f'(x)$ bằng bình phương của một nhị thức bậc nhất thì giá trị m là
- A. -1 hoặc 1 . B. 1 hoặc 4 .
C. -4 hoặc 4 . D. Không có giá trị nào.
- Câu 175.** Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Vi phân của hàm số là:
A. $dy = \sin x dx$. B. $dy = 2\cos x dx$. C. $dy = -\sin 2x dx$. D. $dy = \sin 2x dx$.
- Câu 176.** Tính đạo hàm các hàm số sau $y = \sqrt{2\sin^2 x + x^3 + 1}$
- A. $y' = \frac{\sin 2x + 3x^2}{\sqrt{2\sin^2 x + x^3 + 1}}$. B. $y' = \frac{2\sin 2x - 3x^2}{2\sqrt{2\sin^2 x + x^3 + 1}}$.
C. $y' = \frac{2\sin 2x + 3x^2}{\sqrt{2\sin^2 x + x^3 + 1}}$. D. $y' = \frac{2\sin 2x + 3x^2}{2\sqrt{2\sin^2 x + x^3 + 1}}$.
- Câu 177.** Cho hàm số $y = -4x^3 + 4x$. Để $y' \geq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?
- A. $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$. B. $\left[-\frac{1}{\sqrt{3}}; \frac{1}{\sqrt{3}}\right]$.
C. $(-\infty; -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}; +\infty)$. D. $\left(-\infty; -\frac{1}{\sqrt{3}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{3}}; +\infty\right)$.
- Câu 178.** Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{\sin 3x}$ là
- A. $-\frac{3\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. B. $\frac{\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. C. $\frac{3\cos 3x}{\sqrt{\sin 3x}}$. D. $\frac{3\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$.
- Câu 179.** Cho hàm số $y = \frac{3}{1-x}$. Để $y' < 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?
- A. 3 . B. $\emptyset$. C. $\mathbb{R}$. D. 1 .
- Câu 180. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018)** Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = t^3 + \frac{9}{2}t^2 - 6t$, trong đó t được tính bằng giây, s được tính bằng mét. Gia tốc của chất điểm tại thời điểm vận tốc bằng 24 (m/s) là
- A. 20 (m/s²). B. 12 (m/s²). C. 39 (m/s²). D. 21 (m/s²).
- Câu 181.** Tính đạo hàm của hàm số sau $y = x^2(2x+1)(5x-3)$
- A. $y' = 40x^3 + 3x^2 - 6x$. B. $y' = 40x^3 - 3x^2 - x$.
C. $y' = 40x^2 - 3x^2 - 6x$. D. $y' = 40x^3 - 3x^2 - 6x$.
- Câu 182.** Hàm số $y = (1 + \sin x)(1 + \cos x)$ có đạo hàm là:
- A. $y' = \cos x - \sin x + \cos 2x$. B. $y' = \cos x + \sin x + 1$.
C. $y' = \cos x - \sin x + 1$. D. $y' = \cos x + \sin x + \cos 2x$.
- Câu 183.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$, đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là:
- A. $y'(1) = -3$. B. $y'(1) = -2$. C. $y'(1) = -5$. D. $y'(1) = -4$.

Câu 184. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^5$ là :

- A. $5 \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}.x} \right)$.
 B. $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^4 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}.x} \right)$.
 C. $5 \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^4 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}.x} \right)$.
 D. $5 \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^4 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}.x} \right)$.

Câu 185. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = t^2 - \frac{1}{6}t^3$ (m). Tìm thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

- A. $t = 1$ B. $t = 2$ C. $t = 0.5$ D. $t = 2.5$

Câu 186. (THPT LƯƠNG TÀI - BẮC NINH - LẦN 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $S = t^3 - 2t^2 + 3t$, với t là thời gian tính bằng giây, S là quãng đường chuyển động tính bằng mét. Tính từ lúc bắt đầu chuyển động, tại thời điểm $t = 2$ giây thì gia tốc a của chuyển động có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. $a = 8m/s^2$. B. $a = 6m/s^2$. C. $a = 7m/s^2$. D. $a = 16m/s^2$.

Câu 187. Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = \sqrt{2x+5}$ là :

- A. $y'' = -\frac{1}{\sqrt{2x+5}}$.
 B. $y'' = \frac{1}{(2x+5)\sqrt{2x+5}}$.
 C. $y'' = \frac{1}{\sqrt{2x+5}}$.
 D. $y'' = -\frac{1}{(2x+5)\sqrt{2x+5}}$.

Câu 188. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Đạo hàm của hàm số $y = e^x (\sin x - \cos x)$ là

- A. $y' = -2e^x \cdot \sin x$. B. $y' = 2e^x \cdot \sin x$. C. $y' = 2e^x \cdot \cos x$. D. $y' = -2e^x \cdot \cos x$.

Câu 189. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ dương trong trường hợp nào?

- A. $x < 0$; $x > 2$. B. $0 < x < 2$. C. $x < 1$. D. $x < 0$; $x > 1$.

Câu 190. Cho hàm số $y = f(x) = 2 \sin \sqrt{x}$. Đạo hàm của hàm số y là:

- A. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}} \cos \sqrt{x}$.
 B. $y' = 2\sqrt{x} \cdot \cos \frac{1}{\sqrt{x}}$.
 C. $y' = \frac{1}{\sqrt{x} \cdot \cos \sqrt{x}}$.
 D. $y' = 2 \cos \sqrt{x}$.

Câu 191. Cho hàm số $f(x) = x^3 - x^2 - x + 5$. Với giá trị nào của x thì $f'(x)$ âm?

- A. $-\frac{1}{3} < x < 1$. B. $-\frac{2}{3} < x < 2$. C. $-1 < x < \frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{3} < x < 1$.

Câu 192. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = (x+1)^2(x-2)$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là:

- A. $y = 9x - 18$. B. $y = 9x + 18$. C. $y = -4x + 4$. D. $y = -8x + 4$.

Câu 193. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 1 - 2018) Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-1}$. Tính $f'''(-1)$.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{8}{27}$. C. $-\frac{4}{27}$. D. $-\frac{8}{27}$.

Câu 194. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = \frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$.

B. $dy = -\frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$.

C. $dy = \frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2} dx$.

D. $dy = -\frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2} dx$.

Câu 195. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2x + 3)(2x^2 + 3)$ là :

A. $12x^3 - 4x^2 + 24x - 6$.

B. $2x^3 - 4x^2 + 24x - 6$.

C. $12x^3 - x^2 + 24x - 6$.

D. $12x^3 - 4x^2 + 4x - 6$.

Câu 196. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2}$. Khi đó $f'(0)$ là kết quả nào sau đây?

A. 2.

B. Không tồn tại.

C. 0.

D. 1.

Câu 197. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$ tại điểm $x = 0$ là kết quả nào sau đây?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. Không tồn tại.

Câu 198. [SDG PHU THO 2018 6ID HDG] Cho hàm số $y = e^{-2x} \cdot \cos x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y' - 4y'' + 5y = 0$.

B. $y'' - 4y' + 5y = 0$.

C. $y' + 4y'' + 5y = 0$.

D. $y'' + 4y' + 5y = 0$.

Câu 199. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \frac{1}{x\sqrt{x}}$

A. $y' = -\frac{3}{2} \frac{1}{x^2 \sqrt{x}}$.

B. $y' = -\frac{1}{x^2 \sqrt{x}}$.

C. $y' = \frac{1}{x^2 \sqrt{x}}$.

D. $y' = \frac{3}{2} \frac{1}{x^2 \sqrt{x}}$.

Câu 200. (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hàm số nào sau đây không có đạo hàm trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \sqrt{2 - \cos x}$.

B. $y = |x - 1|$.

C. $y = \sqrt{x^2 - 4x + 5}$.

D. $y = \sin x$.

Câu 201. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Cho hàm

số $y = \frac{\ln x}{x+1}$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $2y' + (x+1)y'' - \frac{1}{x^2} = 0$

B. $y' + (x+1)y'' + \frac{1}{x^2} = 0$

C. $y' + (x+1)y'' - \frac{1}{x^2} = 0$

D. $2y' + (x+1)y'' + \frac{1}{x^2} = 0$

Câu 202. (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Cho hàm số $f(x) = |x - 1|$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $f(1) = 0$.

B. $f(x)$ có đạo hàm tại $x = 1$.

C. $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

D. $f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = 1$.

Câu 203. Cho $f(x) = 5x^2$; $g(x) = 2(8x - x^2)$. Bất phương trình $f'(x) > g'(x)$ có nghiệm là?

A. $x < \frac{8}{7}$.

B. $x > -\frac{8}{7}$.

C. $x > \frac{8}{7}$.

D. $x > \frac{6}{7}$.

Câu 204. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{1 + \cos^2 2x}$. Chọn kết quả đúng:

A. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

B. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

C. $df(x) = \frac{\cos 2x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

D. $df(x) = \frac{-\sin 2x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

Câu 205. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{4-x}}{4} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 0 \end{cases} \quad . \text{ Khi đó } f'(0) \text{ là kết quả nào sau đây?}$$

A. Không tồn tại.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{16}$.

D. $\frac{1}{32}$.

Câu 206. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{2-3x}{2x+1}\right)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{-14}{(2x+1)^2} \cdot \frac{2-3x}{2x+1}$.

B. $\frac{-4}{(2x+1)^2} \cdot \frac{2-3x}{2x+1}$.

C. $\frac{16}{(2x+1)^2} \cdot \frac{2-3x}{2x+1}$.

D. $2\left(\frac{2-3x}{2x+1}\right)$.

Câu 207. Đạo hàm của hàm số $y = (2x^3 - 3x^2 - 6x + 1)^2$ là :

A. $2(2x^3 - 3x^2 + 6x + 1)(x^2 - 6x + 6)$.

B. $2(2x^3 - 3x^2 + 6x + 1)(6x^2 - 6x + 6)$.

C. $2(2x^3 - x^2 + 6x + 1)(6x^2 - 6x + 6)$.

D. $2(2x^3 - 3x^2 + x + 1)(x^2 - 6x + 6)$.

Câu 208. Cho hàm số $y = \sin \sqrt{2+x^2}$. Đạo hàm y' của hàm số là

A. $\frac{x}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$.

B. $\frac{(x+1)}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$.

C. $\frac{2x+2}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$.

D. $-\frac{x}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$.

Câu 209. Cho hàm số $y = \frac{x^2+x}{x-2}$ đạo hàm của hàm số tại $x=1$ là:

A. $y'(1) = -5$.

B. $y'(1) = -3$.

C. $y'(1) = -2$.

D. $y'(1) = -4$.

Câu 210. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Cho $f(x) = \sqrt{1+3x} - \sqrt[3]{1+2x}$, $g(x) = \sin x$. Tính giá trị của $\frac{f'(0)}{g'(0)}$.

A. 1.

B. $\frac{5}{6}$.

C. $-\frac{5}{6}$.

D. 0.

Câu 211. Hàm số $y = x^2 \cdot \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = 2x \cdot \cos x - x^2 \sin x$.

B. $y' = 2x \cdot \cos x + x^2 \sin x$.

C. $y' = 2x \cdot \sin x - x^2 \cos x$.

D. $y' = 2x \cdot \sin x + x^2 \cos x$.

Câu 212. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$ là :

A. $\frac{1}{\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}} \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$.

B. $\frac{1}{2\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}}$.

C. $\frac{3}{2\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}} \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$.

D. $\frac{1}{2\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}} \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$.

Câu 213. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Giá trị bằng $f'(-8)$:

A. $\frac{1}{6}$.

B. $-\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{12}$.

D. $-\frac{1}{12}$.

Câu 214. Tính đạo hàm các hàm số sau $y = (x^3 + 2x)^3$

A. $y' = 3(x^3 + 2x)^2(3x^2 + 2)$.

B. $y' = 2(x^3 + 2x)^2(3x^2 + 2)$.

C. $y' = 3(x^3 + 2x)^2 + (3x^2 + 2)$.

D. $y' = (x^3 + 2x)^2(3x^2 + 2)$.

Câu 215. Đạo hàm của $y = \sin^2 4x$ là

A. $\sin 8x$.

B. $4 \sin 8x$.

C. $2 \sin 8x$.

D. $8 \sin 8x$.

Câu 216. Đạo hàm của hàm số $y = (x^7 + x)^2$ là :

A. $2(x^7 + x)(x^6 + 1)$.

B. $2(x^7 + x)(7x^6 + 1)$.

C. $(x^7 + x)(7x^6 + 1)$.

D. $2(7x^6 + 1)$.

Câu 217. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{2x+1}{x-1}\right)^3$ là :

A. $\frac{3(2x+1)^2}{(x-1)^4}$.

B. $-\frac{(2x+1)^2}{(x-1)^4}$.

C. $\frac{(2x+1)^2}{(x-1)^4}$.

D. $-\frac{3(2x+1)^2}{(x-1)^4}$.

Câu 218. Cho hàm số $y = f(x) = \sin^3 5x \cdot \cos^2 \frac{x}{3}$. Giá trị đúng của $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng

A. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.

B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $-\frac{\sqrt{3}}{6}$.

D. $-\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 219. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = \sqrt{x^2}$. Giá trị $f'(0)$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. Không tồn tại.

Câu 220. Hàm số $y = f(x) = \frac{2}{\cos(\pi x)}$ có $f'(3)$ bằng:

A. $\frac{8\pi}{3}$.

B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$.

C. 0.

D. 2π .

Câu 221. Cho hàm số $f(x) = -1 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ xác định $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = -\frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$.

B. $f'(x) = \frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$.

C. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x}}$.

D. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x^2}}$.

Câu 222. Giới hạn (nếu tồn tại) nào sau đây dùng để định nghĩa đạo hàm của hàm số $y = f(x)$ tại $x_0 < 1$?

A. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$.

B. $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 223. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 1}$. Nghiệm của phương trình $y' \cdot y = 2x + 1$ là:

A. $x = 1$.

B. Vô nghiệm.

C. $x = -1$.

D. $x = 2$.

Câu 224. Hàm số $y = x \sin x + \cos x$ có vi phân là:

A. $dy = (\cos x - \sin x) dx$.

B. $dy = (x \sin x) dx$.

C. $dy = (x \cos x - \sin x) dx$.

D. $dy = (x \cos x) dx$.

Câu 225. Tính đạo hàm hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$.

A. $\frac{x^2 + 2x}{(x + 1)^2}$.

B. $\frac{-2x - 2}{(x - 1)^2}$.

C. $\frac{x^2 - 2x}{(x - 1)^2}$.

D. $\frac{x^2 + 2x}{(x - 1)^2}$.

Câu 226. Tính đạo hàm của hàm số tại các điểm đã chỉ ra

$f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$ tại điểm $x_0 = 2$

A. $\frac{8}{\sqrt{3}}$.

B. $\sqrt{41}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. $\frac{5}{2\sqrt{7}}$.

Câu 227. Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$. Tính $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$.

B. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$.

C. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

D. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -1$.

Câu 228. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ bởi $f(x) = 2x^2 + 1$. Giá trị bằng $f'(-1)$:

A. 2.

B. 6.

C. -4.

D. 3.

Câu 229. Cho hàm số $y = \cot^2 \frac{x}{4}$. Khi đó nghiệm của phương trình $y' = 0$ là:

A. $2\pi + k4\pi$.

B. $2\pi + k\pi$.

C. $\pi + k\pi$.

D. $\pi + k2\pi$.

Câu 230. Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^{2016}$ là:

A. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)(3x^2 - 4x)$.

B. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)(3x^2 - 2x)$.

C. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)^{2015}$.

D. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)^{2015}(3x^2 - 4x)$.

Câu 231. Với $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$. Thì $f'(-1)$ bằng:

A. -5.

B. 0.

C. 1.

D. -3.

Câu 232. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$. Xét hai đẳng thức:

(I) $y \cdot y' = 2x$ (II) $y^2 \cdot y'' = y'$

Đẳng thức nào đúng?

- A. Cả hai đều sai. B. Cả hai đều đúng. C. Chỉ (I). D. Chỉ (II).

Câu 233. Tính đạo hàm của hàm số tại các điểm đã chỉ ra

$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ tại $x_0 = 2$

- A. 4. B. 2. C. 3. D. -2.

Câu 234. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 + 1$ gọi Δx là số gia của đối số tại x và Δy là số gia tương ứng của hàm số, tính $\frac{\Delta y}{\Delta x}$.

- A. $3x^2 - 3x \cdot \Delta x + (\Delta x)^3$. B. $3x^2 + 3x \cdot \Delta x + (\Delta x)^2$.
C. $3x^2 + 3x \cdot \Delta x - (\Delta x)^2$. D. $3x^2 + 3x \cdot \Delta x + (\Delta x)^3$.

Câu 235. Cho hàm số $f(x) = x^2 + |x|$. Xét hai câu sau:

- (1). Hàm số trên có đạo hàm tại $x = 0$.
(2). Hàm số trên liên tục tại $x = 0$.

Trong hai câu trên:

- A. Cả hai đều đúng. B. Cả hai đều sai. C. Chỉ có (1) đúng. D. Chỉ có (2) đúng.

Câu 236. Cho hàm số $y = \sin(\sin x)$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \sin(\cos x)dx$. B. $dy = \cos(\sin x) \cdot \cos x dx$.
C. $dy = \cos(\sin x)dx$. D. $dy = \cos(\sin x) \cdot \sin x dx$.

Câu 237. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Giá trị $f'(1)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{1}{1 + \sqrt{2}}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $1 + \sqrt{2}$.

Câu 238. Tính đạo hàm hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x + b'}$, $aa' \neq 0$.

- A. $= \frac{aa'x^2 + 2ab'x + bb' - a'c}{(a'x + b')^2}$ B. $= \frac{aa'x^2 - 2ab'x + bb' - a'c}{(a'x + b')^2}$
C. $= \frac{aa'x^2 + 2ab'x - bb' - a'c}{(a'x + b')^2}$ D. $= \frac{aa'x^2 + 2ab'x + bb' - a'c}{(a'x + b')^2}$

Câu 239. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x - 5$. Để $f'(x) < 0$ thì x có giá trị thuộc tập hợp nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. B. $(-3; 2)$.
C. $(-2; 3)$. D. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	D	D	C	B	D	A	C	A	A	D	B	A	B	C	A	C	A

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	D	B	C	A	B	D	D	A	A	C	D	C	C	A	D	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	C	B	A	A	D	A	B	D	A	C	B	C	D	B	A	C	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	D	A	C	B	C	A	B	D	B	A	C	C	D	C	B	D	D	C	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	A	B	B	A	C	B	B	D	C	C	C	A	C	D	B	A	A	A	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	B	A	A	C	D	C	A	B	D	A	A	B	C	B	D	C	B	C
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	A	D	A	B	C	A	D	C	B	D	D	B	B	C	D	A	D	D	A
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	C	C	D	C	D	D	B	C	C	B	B	C	C	B	A	B	D	C	D
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
B	C	B	B	D	C	B	B	C	C	A	C	A	B	D	D	B	D	B	D
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
D	A	C	C	B	A	D	B	A	A	A	A	C	C	A	B	D	D	A	B
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	B	C	B	C	A	B	A	A	B	A	D	C	A	B	B	D	C	D	C
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
C	D	B	D	C	D	A	C	A	D	B	A	D	B	D	B	C	A	C	

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-5x+6}$ là

A. $y^{(n)} = \frac{(2)^n \cdot 7 \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} - \frac{(1)^n \cdot 5 \cdot n!}{(x-3)^{n+1}}.$

B. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n+1} \cdot 7 \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} - \frac{(-1)^{n+1} \cdot 5 \cdot n!}{(x-3)^{n+1}}.$

C. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 7 \cdot n!}{(x-2)^n} - \frac{(-1)^n \cdot 5 \cdot n!}{(x-3)^n}$.

D. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 7 \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} - \frac{(-1)^n \cdot 5 \cdot n!}{(x-3)^{n+1}}$.

Câu 2. Tìm m để các hàm số $y = \frac{mx^3}{3} - mx^2 + (3m-1)x + 1$ có $y' \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

A. $m \leq 2$.

B. $m \leq 0$.

C. $m < 0$.

D. $m \leq \sqrt{2}$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $f^{(4)}(2) < 0$.

B. $f''(2) > 0$.

C. $f'(2) < 0$.

D. $f'''(2) < 0$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

A. $\frac{1}{2}$.

B. 0.

C. Không tồn tại.

D. 1.

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{2}{1+x}$. Khi đó $y^{(3)}(1)$ bằng:

A. $-\frac{3}{4}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. $-\frac{4}{3}$.

D. $\frac{4}{3}$.

Câu 6. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \sqrt{2x+1}$ là:

A. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n+1} \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{\sqrt{(2x+1)^{2n+1}}}$.

B. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n+1} \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{\sqrt{(2x+1)^{2n-1}}}$.

C. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n+1} \cdot 3 \cdot 5 \dots (3n-1)}{\sqrt{(2x+1)^{2n-1}}}$.

D. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n-1} \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{\sqrt{(2x+1)^{2n-1}}}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{1-3x+x^2}{x-1}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > 0$ là

A. $\mathbb{R}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

C. $\emptyset$.

D. $(1; +\infty)$.

Câu 8. Hàm số $y = f(x) = \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{x}$. Biểu thức $0,01 \cdot f'(0,01)$ là số nào?

A. -90.

B. -9.

C. 90.

D. 9.

Câu 9. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Cho hàm số

$$y = \begin{cases} x^2 + ax + b & \text{khi } x \geq 2 \\ x^3 - x^2 - 8x + 10 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$$

bằng

A. 20.

B. 17.

C. 18.

D. 25.

Câu 10. (Chuyên Quang Trung – BP – Lần 4 – 2017 – 2018) Cho hàm số $f(x) = (2018+x)(2017+2x)(2016+3x) \dots (1+2018x)$. Tính $f'(1)$.

A. $2018 \cdot 1009^{2019}$

B. $1009 \cdot 2019^{2018}$

C. $2018 \cdot 2019^{1009}$

D. $2019 \cdot 2018^{1009}$

Câu 11. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH – LẦN 2 – 2018) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 2]$ thỏa mãn $f(1) = 4$ và $f(x) = xf'(x) - 2x^3 - 3x^2$. Tính $f(2)$

A. 15.

B. 5.

C. 20.

D. 10.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{khi } x \geq 1 \\ 2x-1 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Hãy chọn câu **sai**:

A. $f'(x) = \begin{cases} 2x & \text{khi } x \geq 1 \\ 2 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

B. $f'(1) = 1$.

C. Hàm số có đạo hàm tại $x_0 = 1$.

D. Hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \cos^2(\sin^3 x)$

A. $y' = -3\sin(2\sin^3 x)\sin^2 x \cos x$.

B. $y' = -6\sin(2\sin^3 x)\sin^2 x \cos x$.

C. $y' = -7\sin(2\sin^3 x)\sin^2 x \cos x$.

D. $y' = -\sin(2\sin^3 x)\sin^2 x \cos x$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Đạo hàm cấp 4 của hàm số là:

A. $8\cos 2x$.

B. $-8\cos 2x$.

C. $\cos^2 2x$.

D. $-\cos^2 2x$.

Câu 15. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \frac{5x^2 - 3x - 20}{x^2 - 2x - 3}$ bằng:

A. $\frac{2(7x^3 - 15x^2 - 93x + 77)}{(x^2 - 2x - 3)^3}$.

B. $\frac{2(7x^3 + 15x^2 - 93x + 77)}{(x^2 - 2x - 3)^3}$.

C. $\frac{2(7x^3 - 15x^2 + 93x - 77)}{(x^2 - 2x - 3)^3}$.

D. $\frac{2(7x^3 + 15x^2 + 93x - 77)}{(x^2 - 2x - 3)^3}$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{1}{x^2 - 1}$. Khi đó $y^{(3)}(2)$ bằng:

A. $-\frac{80}{27}$.

B. $\frac{40}{27}$.

C. $-\frac{40}{27}$.

D. $\frac{80}{27}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$. Phương trình $f^{(4)}(x) = -8$ có các nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

A. $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$.

B. $x = 0, x = \frac{\pi}{6}$.

C. $x = 0, x = \frac{\pi}{3}$.

D. $x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}}$ là:

A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x+1}} + \frac{1}{2\sqrt{x-1}}$.

B. $y' = -\frac{1}{(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})^2}$.

C. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x+1} + 2\sqrt{x-1}}$.

D. $y' = \frac{1}{4\sqrt{x+1}} + \frac{1}{4\sqrt{x-1}}$.

Câu 19. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{1-2x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{1}{-4\sqrt{x}}$.

B. $\frac{1-2x}{2\sqrt{x}(1-2x)^2}$.

C. $\frac{1+2x}{2\sqrt{x}(1-2x)^2}$.

D. $\frac{1}{2\sqrt{x}(1-2x)^2}$.

Câu 20. Tìm m để các hàm số $y = (m-1)x^3 - 3(m+2)x^2 - 6(m+2)x + 1$ có $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

A. $m \geq 1$.

B. $m \geq 4$.

C. $m \geq 4\sqrt{2}$.

D. $m \geq 3$.

Câu 21. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x$

- A.** $-\sin 4x$ **B.** $2 - \sin 4x$. **C.** $\cos 4x - \sin 4x$. **D.** $\sin 4x$.
- Câu 22.** Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$$f(x) = \frac{x^2 + x + |x+1|}{x} \text{ tại } x_0 = -1.$$
- A.** 3. **B.** đáp án khác. **C.** 2. **D.** 0.
- Câu 23.** Cho hàm số $y = f(x) = (1 - 2x^2)\sqrt{1 + 2x^2}$. Ta xét hai mệnh đề sau:
 $(I) f'(x) = \frac{-2x(1 + 6x^2)}{\sqrt{1 + 2x^2}}$ $(II) f(x) \cdot f'(x) = 2x(12x^4 - 4x^2 - 1)$
 Mệnh đề nào đúng?
- A.** Cả hai đều sai. **B.** Cả hai đều đúng. **C.** Chỉ (II). **D.** Chỉ (I).
- Câu 24.** Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin(\cos x) + \cos(\sin x)$
- A.** $-\sin(x + \cos x)$. **B.** $-\sin(\cos x)$. **C.** $-\sin(x)$. **D.** $\sin(x + \cos x)$.
- Câu 25.** Tính đạo hàm các hàm số sau $y = -\frac{\cos x}{3\sin^3 x} + \frac{4}{3}\cot x$
- A.** $y' = \cot^4 x$. **B.** $y' = 3\cot^4 x - 1$. **C.** $y' = \cot^4 x - 1$. **D.** $y' = \cot^3 x - 1$.
- Câu 26.** Cho hàm số $y = \sin 2x$. Tính $y'''(\frac{\pi}{3})$, $y^{(4)}(\frac{\pi}{4})$.
- A.** 6 và 18. **B.** 7 và 19. **C.** 4 và 16. **D.** 5 và 17.
- Câu 27.** Cho hàm số $f(x) = 2mx - mx^3$. Với giá trị nào của m thì $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) \geq 1$?
- A.** $m \geq 1$. **B.** $m \leq -1$. **C.** $m \geq -1$. **D.** $-1 \leq m \leq 1$.
- Câu 28.** Cho hàm số $y = 3x^3 + x^2 + 1$. Để $y' \leq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây
- A.** $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right] \cup [0; +\infty)$. **B.** $\left(-\infty; -\frac{2}{9}\right] \cup [0; +\infty)$.
C. $\left[-\frac{2}{9}; 0\right]$. **D.** $\left[-\frac{9}{2}; 0\right]$.
- Câu 29.** Giải bất phương trình $f'(x) > 0$ với $f(x) = x + \sqrt{4 - x^2}$.
- A.** $x < 0$. **B.** $-2 \leq x \leq \sqrt{2}$. **C.** $x \leq \sqrt{2}$. **D.** $-2 \leq x$.
- Câu 30.** Cho hàm số $y = \cos x$. Khi đó $y^{(2016)}(x)$ bằng
- A.** $-\cos x$. **B.** $\sin x$. **C.** $-\sin x$. **D.** $\cos x$.
- Câu 31.** Cho hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 2x + 1}{2\sqrt{3x^3 + 2x^2 + 1}}$. Giá trị $f'(0)$ là:
- A.** Không tồn tại. **B.** 1. **C.** 0. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 32.** Tìm a, b để các hàm số sau có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ $f(x) = \begin{cases} x^2 - x + 1 & \text{khi } x \leq 1 \\ -x^2 + ax + b & \text{khi } x > 1 \end{cases}$
- A.** $\begin{cases} a = 3 \\ b = -11 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a = 23 \\ b = -21 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a = 3 \\ b = -1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a = 13 \\ b = -1 \end{cases}$.

- Câu 33.** Tìm a, b để các hàm số sau có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x + 1}{x + 1} & \text{khi } x \geq 0 \\ x^2 + ax + b & \text{khi } x < 0 \end{cases}$.
- A. $a = 0, b = 11$. B. $a = 10, b = 11$. C. $a = 20, b = 21$. D. $a = 0, b = 1$.
- Câu 34.** Cho hàm số $y = \sin x + \cos x$. Khi đó $y^{(3)}\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:
- A. 0. B. $\sqrt{2}$. C. $-\sqrt{2}$. D. 1.
- Câu 35.** Giải bất phương trình $f'(x) \geq 0$ với $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$.
- A. $x \geq 0$. B. $0 \leq x \leq 1$. C. $\begin{cases} x \leq 0 \\ x \geq 1 \end{cases}$. D. $x \leq 1$.
- Câu 36.** Tính đạo hàm của hàm số sau $y = (x + 2)^3(x + 3)^2$
- A. $y' = 3(x^2 + 5x + 6)^2 + 2(x + 3)(x + 2)^3$. B. $y' = 2(x^2 + 5x + 6)^2 + 3(x + 3)(x + 2)^3$.
C. $y' = 3(x^2 + 5x + 6) + 2(x + 3)(x + 2)$. D. $y' = 3(x^2 + 5x + 6)^3 + 2(x + 3)(x + 2)^3$.
- Câu 37.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{4 - x}}{4} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Khi đó $f'(0)$ là kết quả nào sau đây?
- A. $\frac{1}{32}$. B. Không tồn tại. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{16}$.
- Câu 38.** Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \frac{1}{ax + b}, a \neq 0$ là
- A. $y^{(n)} = \frac{(2)^n \cdot a^n \cdot n!}{(ax + b)^{n+1}}$. B. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot a^n \cdot n!}{(x + 1)^{n+1}}$.
C. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot n!}{(ax + b)^{n+1}}$. D. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot a^n \cdot n!}{(ax + b)^{n+1}}$.
- Câu 39.** Vi phân của hàm số $y = \frac{\tan \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ là:
- A. $dy = \frac{2\sqrt{x}}{4x\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx$. B. $dy = \frac{\sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx$.
C. $dy = \frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx$. D. $dy = -\frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}} dx$.
- Câu 40.** (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \sin 3x \cdot \cos x - \sin 2x$. Giá trị của $y^{(10)}\left(\frac{\pi}{3}\right)$ gần nhất với số nào dưới đây?
- A. 454491. B. 454490. C. 454492. D. 2454493.
- Câu 41.** (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Biết hàm số $f(x) - f(2x)$ có đạo hàm bằng 18 tại $x = 1$ và đạo hàm bằng 1000 tại $x = 2$. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) - f(4x)$ tại $x = 1$.
- A. 1018. B. 1982. C. -2018. D. 2018.

- Câu 42.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Tính đạo hàm cấp n ($n \in \mathbb{N}^*$) của hàm số $y = \ln|2x-3|$.
- A. $y^{(n)} = (n-1)! \left(\frac{2}{2x-3}\right)^n$. B. $y^{(n)} = (-1)^n (n-1)! \left(\frac{2}{2x-3}\right)^n$.
 C. $y^{(n)} = (-1)^{n-1} (n-1)! \left(\frac{1}{2x-3}\right)^n$. D. $y^{(n)} = (-1)^{n-1} (n-1)! \left(\frac{2}{2x-3}\right)^n$.
- Câu 43.** Tìm giới hạn sau $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x)-1}{x}$
- A. 2. B. 4. C. 3. D. 6.
- Câu 44.** Giải bất phương trình $f'(x) < 0$ với $f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 1$.
- A. $x < 0$. B. $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$. C. $-1 < x < 0$. D. $x > 1$.
- Câu 45.** Cho hàm số $f(x) = mx - \frac{1}{3}x^3$. Với giá trị nào của m thì $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 2$?
- A. $m = 3$. B. $m < 1$. C. $m > 3$. D. $m < 3$.
- Câu 46.** Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin^2(\cos(\tan^4 3x))$
- A. $y' = -\sin(2\cos(\tan^4 3x)) \cdot (\sin(\tan^4 3x)) \cdot 4\tan^3 3x \cdot (1 + \tan^3 3x) \cdot 3$.
 B. $y' = \sin(2\cos(\tan^4 3x)) \cdot (\sin(\tan^4 3x)) \cdot \tan^3 3x \cdot (1 + \tan^3 3x)$.
 C. $y' = \sin(2\cos(\tan^4 3x)) \cdot (\sin(\tan^4 3x)) \cdot 4\tan^3 3x \cdot (1 + \tan^3 3x)$.
 D. $y' = \sin(2\cos(\tan^4 3x)) \cdot (\sin(\tan^4 3x)) \cdot 4\tan^3 3x \cdot (1 + \tan^3 3x) \cdot 3$.
- Câu 47.** Giải bất phương trình $2xf'(x) - f(x) \geq 0$ với $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$.
- A. $x < \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $x \geq \frac{2}{\sqrt{3}}$. C. $x \geq \frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $x > \frac{1}{\sqrt{3}}$.
- Câu 48.** Cho hàm số $f(x) = x + 1 - \frac{2}{x-1}$. Xét hai câu sau:
- (I) $f'(x) = \frac{x^2 - 2x - 1}{(x-1)^2} \forall x \neq 1$
 (II) $f'(x) > 0 \forall x \neq 1$.
- Hãy chọn câu đúng:
- A. Cả hai đều đúng. B. Chỉ (I) đúng. C. Chỉ (II) đúng. D. Cả hai đều sai.
- Câu 49.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{khi } x \leq 2 \\ -\frac{x^2}{2} + bx - 6 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Để hàm số này có đạo hàm tại $x = 2$ thì giá trị của b là
- A. $b = 1$. B. $b = -6$. C. $b = 3$. D. $b = 6$.
- Câu 50.** Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos 2x$ là:

- A.** $-4\sin 2x$. **B.** $-4\cos 2x$. **C.** $4\cos 2x$. **D.** $-2\sin 2x$.
- Câu 51.** [CHUYÊN HÙNG VƯƠNG – GL- 2017] Một viên đạn được bắn theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu $29,4 \text{ m/s}$. Gia tốc trọng trường là $9,8 \text{ m/s}^2$. Tính quãng đường S viên đạn đi được từ lúc bắn lên cho đến khi chạm đất.
- A.** $S = 88 \text{ m}$. **B.** $S = 89 \text{ m}$. **C.** $S = 88,2 \text{ m}$. **D.** $S = 88,5 \text{ m}$.
- Câu 52.** Hàm số $y = \sin^2 x \cdot \cos x$ có đạo hàm là:
- A.** $y' = \sin x (3\cos^2 x - 1)$. **B.** $y' = \sin x (3\cos^2 x + 1)$.
C. $y' = \sin x (\cos^2 x + 1)$. **D.** $y' = \sin x (\cos^2 x - 1)$.
- Câu 53.** Nếu $y = \sin \frac{x}{2}$ thì $y^{(n)}$ bằng:
- A.** $\frac{1}{2^n} \sin \left(\frac{x}{2} + n\pi \right)$. **B.** $\frac{1}{2^n} \sin \left(\frac{x}{2} + n\frac{\pi}{2} \right)$. **C.** $\sin \left(\frac{x}{2} + n\frac{\pi}{2} \right)$. **D.** $2^n \sin \left(\frac{x}{2} + n\frac{\pi}{2} \right)$.
- Câu 54.** Cho hàm số $y = f(x) = \sin 2x$. Đẳng thức nào sau đây đúng với mọi x ?
- A.** $y^2 + (y')^2 = 4$. **B.** $4y + y'' = 0$. **C.** $4y - y'' = 0$. **D.** $y = y' \tan 2x$.
- Câu 55.** (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho các hàm số $f(x)$, $g(x)$, $h(x) = \frac{f(x)}{3 - g(x)}$. Hệ số góc của các tiếp tuyến của các đồ thị hàm số đã cho tại điểm có hoành độ $x_0 = 2018$ bằng nhau và khác 0. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $g(2018) \leq \frac{1}{4}$. **B.** $f(2018) \leq -\frac{1}{4}$. **C.** $f(2018) \geq \frac{1}{4}$. **D.** $f(2018) \geq -\frac{1}{4}$.
- Câu 56.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-2x^2 + 3x}{1 - x}$. Đạo hàm cấp 2 của hàm số là:
- A.** $y'' = \frac{2}{(1 - x)^4}$. **B.** $y'' = \frac{2}{(1 - x)^3}$. **C.** $y'' = 2 + \frac{1}{(1 - x)^2}$. **D.** $y'' = \frac{-2}{(1 - x)^3}$.
- Câu 57.** Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 5x + 6}$ là
- A.** $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 3 \cdot n!}{(x + 3)^n} - \frac{(-1)^n \cdot 2 \cdot n!}{(x + 2)^n}$. **B.** $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 3 \cdot n!}{(x + 3)^{n-1}} - \frac{(-1)^n \cdot 2 \cdot n!}{(x + 2)^{n-1}}$.
C. $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 3 \cdot n!}{(x + 3)^{n+1}} - \frac{(-1)^n \cdot 2 \cdot n!}{(x + 2)^{n+1}}$. **D.** $y^{(n)} = \frac{(-1)^n \cdot 3 \cdot n!}{(x + 3)^{n+1}} + \frac{(-1)^n \cdot 2 \cdot n!}{(x + 2)^{n+1}}$.
- Câu 58.** Hàm số $y = f(x) = \frac{2}{\cos(\pi x)}$ có $f'(3)$ bằng:
- A.** 0. **B.** $\frac{8\pi}{3}$. **C.** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. **D.** 2π .
- Câu 59.** Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 + 5t + 2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động khi $t = 3$ là:
- A.** 12 m/s^2 . **B.** 17 m/s^2 . **C.** 14 m/s^2 . **D.** 24 m/s^2 .
- Câu 60.** Hàm số $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$ có đạo hàm là:
- A.** $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} + \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$. **B.** $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} + \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$.

C. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}.$

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} - \frac{1}{\sqrt{\cos x}}.$

Câu 61. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Cho hàm số $f(x) = x + x^2 + x^3 + \dots + x^{2018}$. Tính

$L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}.$

A. $L = 2018.2^{2017} + 1.$

B. $L = 2019.2^{2017} + 1.$

C. $L = 2017.2^{2018} - 1.$

D. $L = 2017.2^{2018} + 1.$

Câu 62. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Xét các mệnh đề sau:

(1). Nếu hàm số $f(x) = |x|$ thì $f'(0) = 0$.

(2). Nếu hàm số $f(x) = |x^{2017}|$ thì $f'(0) = 0$.

(3). Nếu hàm số $f(x) = |x^2 - 3x + 1|$ thì phương trình $f'(x) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

Những mệnh đề đúng là?

A. (2).

B. (2); (3).

C. (1); (2); (3).

D. (1); (2).

Câu 63. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \sqrt{3 \tan^2 x + \cot 2x}$

A. $y' = \frac{3 \tan x(1 + \tan^2 x) - (1 + \cot^2 2x)}{2\sqrt{3 \tan^2 x + \cot 2x}}.$

B. $y' = \frac{3 \tan x(1 + \tan^2 x) + (1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{3 \tan^2 x + \cot 2x}}.$

C. $y' = \frac{3 \tan x(1 + \tan^2 x) - (1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{3 \tan^2 x + \cot 2x}}.$

D. $y' = \frac{3 \tan x(1 + \tan^2 x) - (1 + \cot^2 2x)}{3\sqrt{3 \tan^2 x + \cot 2x}}.$

Câu 64. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \cos 2x$ là

A. $y^{(n)} = 2^n \cos\left(2x + \frac{\pi}{2}\right).$

B. $y^{(n)} = 2^{n+1} \cos\left(2x + n \frac{\pi}{2}\right).$

C. $y^{(n)} = 2^n \cos\left(2x + n \frac{\pi}{2}\right).$

D. $y^{(n)} = (-1)^n \cos\left(2x + n \frac{\pi}{2}\right).$

Câu 65. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$. Xét hai câu sau:

(I): $f'(x) = 1 - \frac{1}{(x-1)^2}, \forall x \neq 1.$ (II): $f'(x) = \frac{x^2 - 2x}{(x-1)^2}, \forall x \neq 1.$

Hãy chọn câu đúng:

A. Chỉ (II) đúng.

B. Cả (I); (II) đều sai.

C. Cả (I); (II) đều đúng.

D. Chỉ (I) đúng.

Câu 66. Tính đạo hàm các hàm số sau $y = x \tan 2x + \frac{x+1}{\cot x}$

A. $y' = \tan 2x + 2x(1 + \tan^2 2x) + \tan x + (x+1)(\tan^2 + 1).$

B. $y' = \tan 2x + x(1 + \tan^2 2x) + \tan x + (x+1)(\tan^2 + 1).$

C. $y' = \tan 2x + 2x(1 + \tan^2 2x) + \tan x + 2(x+1)(\tan^2 + 1).$

D. $y' = \tan 2x - 2x(1 + \tan^2 2x) + \tan x + (x+1)(\tan^2 + 1).$

- Câu 67. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN)** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 1, & x \geq 0 \\ ax - b - 1, & x < 0 \end{cases}$. Khi hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x_0 = 0$. Hãy tính $T = a + 2b$.
- A. $T = -6$ B. $T = 4$ C. $T = -4$ D. $T = 0$
- Câu 68.** Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \sqrt{\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1}$
- A. $y' = \frac{x + 2\sqrt{x^2 + 1}}{2\sqrt{(x^2 + 1)(\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1)}}$ B. $y' = \frac{x + \sqrt{x^2 + 1}}{\sqrt{(x^2 + 1)(\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1)}}$
- C. $y' = \frac{x + \sqrt{x^2 + 1}}{2\sqrt{(x^2 + 1)(\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1)}}$ D. $y' = \frac{x + 2\sqrt{x^2 + 1}}{\sqrt{(x^2 + 1)(\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1)}}$
- Câu 69.** Tính đạo hàm của hàm số sau $y = x \sin 2x + \sqrt{x^3 + x^2 + 1}$
- A. $y' = \sin 2x - 2x \cos 2x + \frac{3x^2 + 2x}{2\sqrt{x^3 + x^2 + 1}}$ B. $y' = \sin 2x + 2x \cos 2x + \frac{3x^2 + 2x}{\sqrt{x^3 + x^2 + 1}}$
- C. $y' = \sin 2x + 2x \cos 2x - \frac{3x^2 + 2x}{2\sqrt{x^3 + x^2 + 1}}$ D. $y' = \sin 2x + 2x \cos 2x + \frac{3x^2 + 2x}{2\sqrt{x^3 + x^2 + 1}}$
- Câu 70. (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA LẦN 3-2018)** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ đều có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn:
 $f^3(2-x) - 2f^2(2+3x) + x^2 \cdot g(x) + 36x = 0$, với $\forall x \in \mathbb{R}$. Tính $A = 3f'(2) + 4f''(2)$.
- A. 14. B. 10. C. 11. D. 13.
- Câu 71.** Tìm a, b để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + x & \text{khi } x \geq 1 \\ ax + b & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ có đạo hàm tại $x = 1$.
- A. $\begin{cases} a = 23 \\ b = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 3 \\ b = -11 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a = 33 \\ b = -31 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 3 \\ b = -1 \end{cases}$
- Câu 72.** Tìm giới hạn sau $C = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1+ax} - 1}{\sqrt[m]{1+bx} - 1}$ ($m, n \in \mathbb{N}; a, b \neq 0$)
- A. $C = \frac{a}{b}$ B. $C = \frac{m}{n}$ C. $C = \frac{m+a}{n+b}$ D. $C = \frac{ma}{nb}$
- Câu 73. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Đạo hàm bậc 21 của hàm số $f(x) = \cos(x+a)$ là
- A. $f^{(21)}(x) = -\cos\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$ B. $f^{(21)}(x) = -\sin\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$
- C. $f^{(21)}(x) = \cos\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$ D. $f^{(21)}(x) = \sin\left(x+a+\frac{\pi}{2}\right)$
- Câu 74.** Tìm giới hạn sau $E = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{4-2x+x^2} - \sqrt[3]{4+2x+x^2}}{\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}}$.
- A. $-\frac{\sqrt[3]{4}}{3}$ B. 1 C. $\frac{\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{2}}{3}$ D. $-\frac{\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{2}}{3}$

Câu 75. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin(\cos^2 x \cdot \tan^2 x)$.

A. $y' = \cos(\cos^2 x \cdot \tan^2 x)(-\sin 2x \tan^2 x + \tan x)$. **B.**

$y' = \cos(\cos^2 x \cdot \tan^2 x)(-\sin 2x \tan^2 x + 2 \tan x)$.

C. $y' = \cos(\cos^2 x \cdot \tan^2 x)(\sin 2x \tan^2 x + 2 \tan x)$. **D.**

$y' = \cos(\cos^2 x \cdot \tan^2 x)(\sin 2x \tan^2 x + \tan x)$.

Câu 76. Cho hàm số $f(x) = 2mx - mx^3$. Số $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 1$ khi và chỉ khi:

A. $-1 \leq m \leq 1$.

B. $m \geq -1$.

C. $m \geq 1$.

D. $m \leq -1$.

Câu 77. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Vận tốc của chuyển động khi $t = 3$ s là $v = 12$ m/s.

B. Vận tốc của chuyển động khi $t = 3$ s là $v = 24$ m/s.

C. Gia tốc của chuyển động khi $t = 4$ s là $a = 18$ m/s².

D. Gia tốc của chuyển động khi $t = 4$ s là $a = 9$ m/s².

Câu 78. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} a\sqrt{x} & \text{khi } 0 < x < x_0 \\ x^2 + 12 & \text{khi } x \geq x_0 \end{cases}$. Biết rằng ta

luôn tìm được một số dương x_0 và một số thực a để hàm số f có đạo hàm liên tục trên khoảng $(0; x_0) \cup (x_0; +\infty)$. Tính giá trị $S = x_0 + a$.

A. $S = 2(3 + 2\sqrt{2})$.

B. $S = 2(3 - 2\sqrt{2})$.

C. $S = 2(1 + 4\sqrt{2})$.

D. $S = 2(3 - 4\sqrt{2})$.

Câu 79. Tìm a, b để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 1}{x + 1} & \text{khi } x \geq 0 \\ ax + b & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ có đạo hàm tại điểm $x = 0$.

A. $a = -11, b = 11$.

B. $a = -10, b = 10$.

C. $a = -12, b = 12$.

D. $a = -1, b = 1$.

Câu 80. Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin^2 x}{x} & \text{khi } x > 0 \\ x + x^2 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ tại $x_0 = 0$

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 81. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2}{-x+1}$. Tìm $f^{(30)}(x)$.

A. $f^{(30)}(x) = 30!(1-x)^{-30}$.

B. $f^{(30)}(x) = 30!(1-x)^{-31}$.

C. $f^{(30)}(x) = -30!(1-x)^{-30}$.

D. $f^{(30)}(x) = -30!(1-x)^{-31}$.

Câu 82. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \sin 2x$ là :

A. $y^{(n)} = 2^{n+1} \sin\left(2x + n\frac{\pi}{2}\right)$.

B. $y^{(n)} = 2^{n-1} \sin\left(2x + n\frac{\pi}{2}\right)$.

C. $y^{(n)} = 2^n \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$.

D. $y^{(n)} = 2^n \sin\left(2x + n\frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 83. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = x^2 + x\sqrt{x+1}$

A. $y' = \frac{x}{2\sqrt{x+1}}$.

B. $y' = 2x + \sqrt{x+1} + \frac{x}{2\sqrt{x+1}}$.

C. $y' = 2x + \sqrt{x+1} - \frac{x}{2\sqrt{x+1}}$.

D. $y' = 2x - \sqrt{x+1} + \frac{x}{2\sqrt{x+1}}$.

Câu 84. Tính đạo hàm của hàm số sau tại điểm chỉ ra

$$f(x) = \begin{cases} 2x+3 & \text{khi } x \geq 1 \\ \frac{x^3+2x^2-7x+4}{x-1} & \text{khi } x < 1 \end{cases} \text{ tại } x_0 = 1.$$

A. Đáp án khác.

B. 4.

C. 5.

D. 0.

Câu 85. Cho hàm số $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$. Với giá trị nào của k thì $f'(1) = \frac{3}{2}$?

A. $k = \frac{9}{2}$.

B. $k = -3$.

C. $k = 3$.

D. $k = 1$.

Câu 86. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số

$$y = f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \geq 1 \\ 2x, & x < 1. \end{cases} \text{ Mệnh đề sai là}$$

A. $f'(1) = 2$.

B. f không có đạo hàm tại $x_0 = 1$.

C. $f'(0) = 2$.

D. $f'(2) = 4$.

Câu 87. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$. Phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $\{0; 4\}$.

B. $\{1; 2\}$.

C. $\{-1; 2\}$.

D. $\{-1; 3\}$.

Câu 88. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = 2\sin^3 2x + \tan^2 3x + x \cos 4x$

A. $y' = 12\sin^2 2x \cos 2x + 6\tan 3x(1 + \tan^2 3x) + \cos 4x - x \sin 4x$.

B. $y' = 12\sin^2 2x \cos 2x + \tan 3x(1 - \tan^2 3x) + \cos 4x - 4x \sin 4x$.

C. $y' = 12\sin^2 2x \cos 2x + 6\tan 3x(1 + \tan^2 3x) + \cos 4x - 4x \sin 4x$.

D. $y' = 12\sin^2 2x \cos 2x + 6\tan 3x(1 + 2\tan^2 3x) + \cos 4x - 4x \sin 4x$.

Câu 89. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \sqrt[3]{x^3 + \cos^4(2x - \frac{\pi}{3})}$

A. $y' = \frac{3x^2 - 8\cos^3(2x - \frac{\pi}{4})\sin(2x - \frac{\pi}{4})}{3^3 \sqrt[3]{\left(x^3 + \cos^4(2x - \frac{\pi}{3})\right)^3}}$.

B. $y' = \frac{3x^2 - 8\cos^3(2x - \frac{\pi}{4})\sin(2x - \frac{\pi}{4})}{4^3 \sqrt[3]{\left(x^3 + \cos^4(2x - \frac{\pi}{3})\right)^3}}$.

C. $y' = \frac{6x^2 - 8\cos^3(2x - \frac{\pi}{4})\sin(2x - \frac{\pi}{4})}{3^3 \sqrt[3]{\left(x^3 + \cos^4(2x - \frac{\pi}{3})\right)^3}}$.

D. $y' = \frac{3x^2 + 8\cos^3(2x - \frac{\pi}{4})\sin(2x - \frac{\pi}{4})}{3^3 \sqrt[3]{\left(x^3 + \cos^4(2x - \frac{\pi}{3})\right)^3}}$.

Câu 90. Cho hàm số $y = f(x) = \sin x$. Hãy chọn câu sai:

A. $y' = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $y'' = \sin(x + \pi)$.

C. $y^{(4)} = \sin(2\pi - x)$.

D. $y''' = \sin\left(x + \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 91. Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = \tan x + \cot x + \sin x + \cos x$ bằng:

A. $\tan^2 x - \cot^2 x + \cos x - \sin x$.

B. $\frac{2 \tan x}{\cos^2 x} + \frac{2 \cot x}{\sin^2 x} - \sin x - \cos x$.

C. $\frac{2 \tan x}{\cos^2 x} - \frac{2 \cot x}{\sin^2 x} - \sin x + \cos x$.

D. 0.

Câu 92. Tìm giới hạn sau $C = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{26x^3 + 1} - \sqrt[4]{80x^4 + 1}}{\sqrt{x} - 1}$

A. 2.

B. $\frac{4}{27}$.

C. $-\frac{4}{27}$.

D. 1.

Câu 93. Tính đạo hàm hàm số $y = \sqrt{3x + 2 \tan x}$

A. $\frac{-5 + 2 \tan^2 x}{2\sqrt{3x + 2 \tan x}}$.

B. $\frac{-5 - 2 \tan^2 x}{2\sqrt{3x + 2 \tan x}}$.

C. $\frac{5 + 2 \tan^2 x}{2\sqrt{3x + 2 \tan x}}$.

D. $\frac{5 - 2 \tan^2 x}{2\sqrt{3x + 2 \tan x}}$.

Câu 94. Cho hàm số $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$ ($k \in \mathbb{R}$). Để $f'(1) = \frac{3}{2}$ thì ta chọn:

A. $k = 3$.

B. $k = \frac{9}{2}$.

C. $k = 1$.

D. $k = -3$.

Câu 95. Đạo hàm của hàm số $y = x^2 \sqrt{x}$ là:

A. $\frac{5\sqrt{x}}{2}$.

B. $\frac{5x\sqrt{x}}{3}$.

C. $\frac{5x\sqrt{x}}{2}$.

D. $\frac{x\sqrt{x}}{2}$.

Câu 96. Đạo hàm cấp n (với n là số nguyên dương) của hàm số $y = \frac{1}{x-1}$ là:

A. $\frac{(-1)^n n!}{(x-1)^n}$.

B. $\frac{(-1)^n n}{(x-1)^{n+1}}$.

C. $\frac{n!}{(x-1)^{n+1}}$.

D. $\frac{(-1)^n n!}{(x-1)^{n+1}}$.

Câu 97. Xét hàm số $y = f(x) = \sqrt{1 + \cos^2 2x}$. Chọn câu đúng:

A. $df(x) = \frac{\cos 2x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

B. $df(x) = \frac{-\sin 2x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

C. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

D. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$.

Câu 98. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$. Tính $y'(0)$ bằng:

A. $y'(0) = \frac{1}{2}$.

B. $y'(0) = \frac{1}{3}$.

C. $y'(0) = 1$.

D. $y'(0) = 2$.

Câu 99. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Tính $y^{(n)}$.

A. $y^{(n)} = 2^n \sin(2x + n\frac{\pi}{3})$.

B. $y^{(n)} = 2^n \sin(2x + \frac{\pi}{2})$.

C. $y^{(n)} = 2^n \sin(x + \frac{\pi}{2})$.

D. $y^{(n)} = 2^n \sin(2x + n\frac{\pi}{2})$.

Câu 100. Tính đạo hàm của các hàm số sau $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 1 & \text{khi } x \leq 1 \\ \sqrt{x-1} + 3 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

A. $f'(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x < 1 \\ \frac{1}{\sqrt{x-1}} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

B. $f'(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x < 1 \\ \frac{1}{2\sqrt{x-1}} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

C. $f'(x) = \begin{cases} 2x & \text{khi } x < 1 \\ \frac{1}{2\sqrt{x-1}} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

D. $f'(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x < 1 \\ -\frac{1}{\sqrt{x-1}} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

Câu 101. Tính đạo hàm hàm số $y = \sin^2(3x+1)$

A. $3\cos(6x+2)$.

B. $\sin(6x+2)$.

C. $-3\sin(6x+2)$.

D. $3\sin(6x+2)$.

Câu 102. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 - 9t + 2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Gia tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$.

B. Vận tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$ hoặc $t = 2$.

C. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ là $v = 18 \text{ m/s}$.

D. Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ là $a = 12 \text{ m/s}^2$.

Câu 103. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-3x+2}$ là:

A. $y^{(n)} = \frac{5 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} - \frac{3 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-1)^{n+1}}$

B. $y^{(n)} = \frac{5 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x+2)^{n+1}} - \frac{3 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-1)^{n+1}}$

C. $y^{(n)} = \frac{5 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} + \frac{3 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-1)^{n+1}}$

D. $y^{(n)} = \frac{5 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-2)^{n+1}} + \frac{3 \cdot (-1)^n \cdot n!}{(x-1)^{n+1}}$

Câu 104. Cho hàm số $y = \left(\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} \right)^2$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^3}$

B. $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^2}$

C. $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{1+\sqrt{x}}$

D. $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})^3}$

Câu 105. Tính đạo hàm cấp n của các hàm số sau $y = \frac{2x+1}{x+2}$

A. $y^{(n)} = \frac{(1)^{n-1} \cdot 3 \cdot n!}{(x+2)^{n+1}}$

B. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n-1} \cdot n!}{(x+2)^{n+1}}$

C. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n-1} \cdot 3 \cdot n!}{(x-2)^{n+1}}$

D. $y^{(n)} = \frac{(-1)^{n-1} \cdot 3 \cdot n!}{(x+2)^{n+1}}$

Câu 106. Tính đạo hàm của hàm số sau $y = \sqrt{\sin^3\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1}$

$$\text{A. } y' = \frac{\sin^2\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)}{2\sqrt{\sin^3\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1}}.$$

$$\text{B. } y' = \frac{\sin^2\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)}{\sqrt{\sin^3\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1}}.$$

$$\text{C. } y' = \frac{3\sin^2\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)}{\sqrt{\sin^3\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1}}.$$

$$\text{D. } y' = \frac{3\sin^2\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)}{2\sqrt{\sin^3\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1}}.$$

Câu 107. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Một chất điểm chuyển động trong 20 giây đầu tiên có phương trình $s(t) = \frac{1}{12}t^4 - t^3 + 6t^2 + 10t$, trong đó $t > 0$ với t tính bằng giây (s) và $s(t)$ tính bằng mét (m). Hỏi tại thời điểm gia tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất thì vận tốc của vật bằng bao nhiêu?

A. $18(m/s)$.

B. $28(m/s)$.

C. $13(m/s)$.

D. $17(m/s)$.

Câu 108. Cho hàm số $y = \frac{1}{x}$. Khi đó $y^{(n)}(x)$ bằng:

A. $(-1)^n \cdot \frac{n!}{x^n}$.

B. $\frac{n!}{x^n}$.

C. $(-1)^n \frac{n!}{x^{n+1}}$.

D. $\frac{n!}{x^{n+1}}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	A	B	A	B	B	A	A	B	C	B	A	B	C	A	D	D	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	B	A	A	C	B	C	B	D	D	C	D	A	C	A	D	D	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	D	B	D	A	C	C	D	B	C	A	B	B	D	B	C	A	A	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	A	C	C	C	A	A	A	D	B	D	D	C	D	B	B	C	C	D	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	D	B	A	C	B	D	C	A	C	B	C	C	A	C	D	D	A	D	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	D	A	A	D	C	B	C												

Bài 2. Tiếp tuyến của hàm số

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = -x^3 + x + 2$ tại điểm $M(-2; 8)$ là:
A. 6. **B.** 11. **C.** -12 **D.** -11.
- Câu 2.** (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ bằng -3 có phương trình là:
A. $y = 9x + 25$. **B.** $y = 30x - 25$. **C.** $y = 9x - 25$. **D.** $y = 30x + 25$.
- Câu 3.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-5}$ tại điểm $A(-1; 0)$ có hệ số góc bằng
A. $-\frac{1}{6}$ **B.** $-\frac{6}{25}$ **C.** $\frac{1}{6}$ **D.** $\frac{6}{25}$
- Câu 4.** (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ tại điểm có hoành độ bằng 1 là?
A. $y = 4x + 7$. **B.** $y = 4x - 1$. **C.** $y = -4x + 7$. **D.** $y = -4x + 1$.
- Câu 5.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2x}}$ tại điểm $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ có phương trình là:
A. $2x + 2y = -3$. **B.** $2x - 2y = -1$. **C.** $2x + 2y = 3$. **D.** $2x - 2y = 1$.
- Câu 6.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^4 + x^3 - 2x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ -1 là:
A. 11. **B.** 4. **C.** 3. **D.** -3 .
- Câu 7.** (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 1$ có đồ thị là (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1; 4)$ là:
A. $y = 7x + 2$. **B.** $y = -x + 5$. **C.** $y = 3x + 1$. **D.** $y = 7x - 3$.
- Câu 8.** Cho đường cong $(C): y = x^2$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1; 1)$ là
A. $y = 2x + 1$. **B.** $y = -2x - 1$. **C.** $y = 2x - 1$. **D.** $y = -2x + 1$.
- Câu 9.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = 2x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là:
A. 12. **B.** 6. **C.** 18. **D.** 14.
- Câu 10.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = 3x - 4x^3$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$ là:
A. $y = 3x - 2$. **B.** $y = -12x$. **C.** $y = 3x$. **D.** $y = 0$.
- Câu 11.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ có phương trình là:
A. $y = 20x - 22$. **B.** $y = 20x - 16$. **C.** $y = 4x - 8$. **D.** $y = 20x + 22$.
- Câu 12.** Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \sin x + 1$ tại điểm có hoành độ $\frac{\pi}{3}$ là:
A. $k = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $k = \frac{1}{2}$. **C.** $k = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $k = -\frac{1}{2}$.
- Câu 13.** (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm hệ số k của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ tại điểm $M(-2; 2)$.

- A. $k = 1$. B. $k = \sqrt{2}$. C. $k = -1$. D. $k = \frac{1}{9}$.

Câu 14. Phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3$ tại điểm $M_0(-1; -1)$ là:

- A. $y = 3x + 2$. B. $y = 3x + 3$. C. $y = -3x + 3$. D. $y = 3x - 2$.

Câu 15. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Cho hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M thuộc (C) và có hoành độ bằng 3 là

- A. $y = 18x - 49$ B. $y = -18x - 49$ C. $y = -18x + 49$ D. $y = 18x + 49$

Câu 16. Cho đường cong $(C): y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ và điểm $A \in (C)$ có hoành độ $x = 3$. Lập phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A .

- A. $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$. B. $y = \frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$. C. $y = 3x + 5$. D. $y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{4}$.

Câu 17. Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có hệ số góc bằng:

- A. 7. B. 5. C. 1. D. -1.

Câu 18. (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ tại điểm có hoành độ $x = -3$

Lời giải

- A. $y = -3x + 13$ B. $y = 3x + 13$ C. $y = 3x + 5$ D. $y = -3x - 5$

Câu 19. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ tại điểm có tung độ tiếp điểm bằng 2 là:

- A. $y = 40x - 57$. B. $y = 8x - 6, y = -8x + 6$.
C. $y = 8x - 8, y = -8x + 8$. D. $y = 8x - 6, y = -8x - 6$.

Câu 20. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại điểm có hoành độ bằng 3 là

- A. $y = -3x + 13$. B. $y = 3x - 5$. C. $y = -3x - 5$. D. $y = 3x + 13$.

Câu 21. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$ tại điểm có hoành độ -2 là:

- A. -12. B. 38. C. 36. D. 12.

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 7x + 2$. Phương trình tiếp tuyến tại $A(0; 2)$ là:

- A. $y = 7x + 2$. B. $y = 7x - 2$. C. $y = -7x + 2$. D. $y = -7x - 2$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị (C) và điểm $M_0(x_0; f(x_0)) \in (C)$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M_0 là:

- A. $y - y_0 = f'(x_0)x$. B. $y = f'(x)(x - x_0) + y_0$.
C. $y = f'(x_0)(x - x_0)$. D. $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.

Câu 24. [SGD_ QUANG NINH_ 2018_ BTN_ 6ID_ HDG] Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{2x-1}$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ bằng 0 là

- A. 4. B. -4. C. 1. D. 0.

Câu 25. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là

- A. $y = -x - 1$. B. $y = -x - 3$. C. $y = x - 1$. D. $y = -x + 2$.

Câu 26. Tiếp tuyến của hàm số $y = \frac{x+8}{x-2}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ có hệ số góc bằng

- A. -7 B. -10 C. -3 D. 3

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	A	A	D	C	C	D	B	A	C	D	B	A
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	C	B	B	B	D	A	C	A	D	B	C	B

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại giao điểm với trục tung bằng :

- A. 1. B. -1 . C. -2 . D. 2.

Câu 2. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục tung. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số trên tại điểm M là:

- A. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$ B. $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$ C. $y = -\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$ D. $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$

Câu 3. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^2 - \frac{1}{x}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$ là

- A. $y = 2x + 1$. B. $y = x - 1$. C. $y = -x + 2$. D. $y = -x + 1$.

Câu 4. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $f(x) = \frac{x}{x+2}$ tại điểm $M(-1; -1)$ là:

- A. $y = -2x + 1$. B. $y = 2x + 1$. C. $y = 2x - 1$. D. $y = -2x - 1$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 6x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết hoành độ tiếp điểm bằng 1

- A. $y = 3x - 7$. B. $y = 3x - 4$. C. $y = 3x - 5$. D. $y = 3x - 6$.

Câu 6. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$ biết: Tung độ tiếp điểm bằng 1

- A. $\begin{cases} y = 1 \\ y = 8\sqrt{2}x - 15 \\ y = -8\sqrt{2}x - 15 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 1 \\ y = 8\sqrt{2}x - 1 \\ y = -8\sqrt{2}x - 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = 1 \\ y = 8\sqrt{2}x - 10 \\ y = -8\sqrt{2}x - 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = 1 \\ y = 8\sqrt{2}x - 5 \\ y = -8\sqrt{2}x - 5 \end{cases}$

Câu 7. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 10$ song song với trục hoành.

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 8. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Cho hàm số $y = \cos x + m \sin 2x (C)$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị m để tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = \pi$, $x = \frac{\pi}{3}$ song song hoặc trùng nhau.

A. $m = -2\sqrt{3}$. B. $m = -\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $m = -\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $m = \sqrt{3}$.

Câu 9. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -3$ có phương trình là

A. $y = -3x + 1$. B. $y = -3x - 1$. C. $y = -3x - 7$. D. $y = -3x + 7$.

Câu 10. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Q Trị - HKII - 2016 - 2017 - BTN) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

A. $y = -2x$. B. $y = -2x - 4$. C. $y = -2x + 4$. D. $y - 2x = 0$.

Câu 11. Tìm m để đồ thị : $y = \frac{1}{3}mx^3 + (m-1)x^2 + (3m-4)x + 1$ có điểm mà tiếp tuyến tại đó vuông góc với đường thẳng $x - y + 2013 = 0$.

A. $-\frac{1}{2} < m < 1$ B. $m \leq 1$ C. $-\frac{1}{2} \leq m$ D. $-\frac{1}{2} \leq m \leq 1$

Câu 12. (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 -2018 - BTN) Cho hàm số $f(x) = x^3 + mx^2 + x + 1$. Gọi k là hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại M có hoành độ $x = 1$. Tất cả các giá trị thực của tham số m để thỏa mãn $k.f(-1) < 0$.

A. $m > 2$. B. $m \leq -2$. C. $-2 < m < 1$. D. $m \geq 1$.

Câu 13. (sai ID) Phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3$ biết nó có hệ số góc $k = 12$ là:

A. $y = 12x \pm 24$. B. $y = 12x \pm 16$. C. $y = 12x \pm 4$. D. $y = 12x \pm 8$.

Câu 14. Đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ cắt trục tung tại điểm A . Tiếp tuyến của (C) tại điểm A có phương trình là:

A. $y = -5x - 1$. B. $y = -4x - 1$. C. $y = 4x - 1$. D. $y = 5x - 1$.

Câu 15. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 10$ song song với trục hoành.

A. 0 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 16. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$. Phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ là phương trình nào sau đây ?

A. $y = 3x - \frac{29}{3}$. B. $y = 3x + \frac{29}{3}$. C. $y = 3x - 1$. D. $y = 3x$.

- Câu 17.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + x + 1$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến tại điểm N của (C) cắt đồ thị (C) tại điểm thứ hai là $M(-1; -2)$. Tìm tọa độ điểm N .
- A. $N(2; 7)$. B. $N(1; 2)$. C. $N(0; 1)$. D. $N(-1; 0)$.
- Câu 18.** Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $(C): y = \frac{1}{x^2 - 1}$ song song với trục hoành bằng:
- A. 2. B. -1. C. 0. D. 1.
- Câu 19.** (sai ID) Cho hàm số $y = x^2 - 5x - 8$ có đồ thị (C) . Khi đường thẳng $y = 3x + m$ tiếp xúc với (C) thì tiếp điểm sẽ có tọa độ là:
- A. $M(4; 12)$. B. $M(-4; 12)$. C. $M(-4; -12)$. D. $M(4; -12)$.
- Câu 20.** Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị (C) . Số tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = -9x$ là:
- A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.
- Câu 21.** [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Tiếp tuyến của parabol $y = x^2$ vuông góc với đường thẳng $y = x + 2$ có phương trình là
- A. $x + y + 1 = 0$. B. $x - y + 1 = 0$. C. $4x - 4y + 1 = 0$. D. $4x + 4y + 1 = 0$.
- Câu 22.** Gọi (H) là đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x}$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (H) tại các giao điểm của (H) với hai trục tọa độ là:
- A. $y = -x + 1$. B. $y = x + 1$. C. $y = x - 1$. D. $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = x + 1 \end{cases}$.
- Câu 23.** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2-3x}{x-1}$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành bằng :
- A. $-\frac{1}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. -9. D. 9.
- Câu 24.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số $y = x(3-x)^2$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là
- A. $y = -3x + 8$. B. $y = -3x + 6$. C. $y = 3x - 8$. D. $y = 3x - 6$.
- Câu 25.** Gọi (P) là đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 3$. Phương trình tiếp tuyến với (P) tại giao điểm của (P) và trục tung là
- A. $y = -3x + 1$. B. $y = -x - 3$. C. $y = x - 3$. D. $y = -x + 3$.
- Câu 26.** Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 - 1$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến tiếp xúc với (C) tại hai điểm phân biệt.
- A. $\Delta: y = -4$ B. $\Delta: y = 4$ C. $\Delta: y = 3$ D. $\Delta: y = -3$
- Câu 27.** Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(H): y = \frac{x-1}{x+2}$ tại giao điểm của (H) và trục hoành:
- A. $y = 3(x-1)$. B. $y = \frac{1}{3}(x-1)$. C. $y = 3x$. D. $y = x - 3$.
- Câu 28.** Tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ có phương trình là:
- A. $y = x - 2$. B. $y = x$. C. $y = 2x$. D. $y = 2x - 1$.

Câu 29. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số

$$y = \frac{2x-1}{x+1} \text{ tại điểm có hoành độ bằng } -2?$$

- A. $y = 3x + 11$ B. $y = -3x - 1$ C. $y = 3x + 5$ D. $y = -3x + 1$

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{2x-4}{x-3}$ có đồ thị là (H). Phương trình tiếp tuyến tại giao điểm của (H) với trục hoành là:

- A. $y = -2x + 4$. B. $y = 2x$. C. $y = 2x - 4$. D. $y = 3x + 1$.

Câu 31. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 20$ song song với đường thẳng $y = 24x + 5$.

- A. $y = 24x + 60$ và $y = 24x - 48$ B. $y = 24x - 48$ và $y = 24x - 60$
C. $y = 24x + 12$ và $y = 24x - 18$ D. $y = 24x - 12$ và $y = 24x - 60$

Câu 32. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số $y = x(3-x)^2$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là:

- A. $y = 3x - 8$. B. $y = 3x - 6$. C. $y = -3x + 8$. D. $y = -3x + 6$.

Câu 33. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$

- A. $y = -x + 1$. B. $y = -x + 3$. C. $y = -x - 3$. D. $CH \perp MN$.

Câu 34. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 6x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tung độ tiếp điểm bằng 9

- A. $\begin{cases} y = x + 81 \\ y = -9x \\ y = 9x - 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 18x + 81 \\ y = -9x \\ y = 18x - 27 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = x + 81 \\ y = 9x \\ y = 9x - 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = 18x + 1 \\ y = -9x \\ y = 9x - 7 \end{cases}$

Câu 35. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x - \frac{4}{3}$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x + 4y - 1 = 0$.

- A. $y = 4x + \frac{73}{6}$; $y = 4x - \frac{26}{3}$ B. $y = 4x + \frac{73}{6}$; $y = 4x - \frac{2}{3}$
C. $y = 4x + \frac{7}{6}$; $y = 4x - \frac{26}{3}$ D. $y = 4x + \frac{7}{6}$; $y = 4x - \frac{2}{3}$

Câu 36. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 1 - 2018) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x = 2$ là

- A. 6. B. 0. C. -6. D. -2.

Câu 37. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) song song đường thẳng $y = 9x + 10$?

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 38. (THPT Lê Xoay - Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2018) Gọi đường thẳng $y = ax + b$ là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$. Tính $S = a - b$.

- A. $S = -1$. B. $S = 1$. C. $S = \frac{1}{2}$. D. $S = 2$.

- Câu 39.** Phương trình tiếp tuyến của đường cong $f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:
- A. $y = \frac{4}{3}x + \frac{5}{4}$. B. $y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{4}$. C. $y = \frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$. D. $y = \frac{4}{3}x - \frac{5}{4}$.
- Câu 40.** Tìm hệ số góc của cát tuyến MN của đường cong $(C) : y = f(x) = x^3 - x$, biết hoành độ M, N theo thứ tự là 0 và 3.
- A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{5}{4}$. D. 8.
- Câu 41.** Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại các giao điểm của (C) với trục hoành.
- A. $y = 0; y = -9x + 8$. B. $y = 0; y = -9x + 1$.
C. $y = 0; y = -9x + 18$. D. $y = 0; y = -9x + 3$.
- Câu 42.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết Hệ số góc của tiếp tuyến bằng 9
- A. $y = 9x - 1$ hay $y = 9x + 17$. B. $y = 9x - 1$ hay $y = 9x + 1$.
C. $y = 9x - 13$ hay $y = 9x + 1$. D. $y = 9x - 13$ hay $y = 9x + 17$
- Câu 43.** Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = x^4 + x$. Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $d : x + 5y = 0$ có phương trình là:
- A. $y = 2x - 3$. B. $y = x + 4$. C. $y = 5x - 3$. D. $y = 3x - 5$.
- Câu 44.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x + 5$ có đồ thị (C) . Trong các tiếp tuyến của (C) , tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất, thì hệ số góc của tiếp tuyến đó là
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{5}{3}$.
- Câu 45.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Gọi (d) là tiếp tuyến của hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ tại điểm có hoành độ bằng -3 . Khi đó (d) tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích là:
- A. $S = \frac{49}{6}$ B. $S = \frac{121}{6}$ C. $S = \frac{25}{6}$ D. $S = \frac{169}{6}$
- Câu 46.** Cho hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 6x - 1$
- A. $y = 6x - 3$ B. $y = 6x - 7$ C. $y = 6x - 8$ D. $y = 6x - 2$
- Câu 47.** Tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ có phương trình là:
- A. $y = 16x + 20$. B. $y = 16x - 56$. C. $y = 20x + 14$. D. $y = 20x + 24$.
- Câu 48.** Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x = \frac{\pi}{4}$.
- A. $k = \frac{1}{2}$. B. $k = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 2. D. $k = 1$.
- Câu 49.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{x-2} - 27$ song

song với trục hoành là

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 50. Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến song song với trục hoành của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là
 A. $x = 2$ và $x = -1$. B. $x = 1$ và $x = -1$. C. $x = -3$ và $x = 3$. D. $x = 1$ và $x = 0$.

Câu 51. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 11x - 1$ tại điểm có tung độ bằng 5.
 A. $y = 2x + 3$; $y = -x + 7$; $y = 2x - 2$ B. $y = 2x + 1$; $y = -x + 2$; $y = 2x - 2$ C.
 $y = 2x + 3$; $y = -x + 7$; $y = 2x - 1$ D. $y = 2x + 1$; $y = -x + 2$; $y = 2x - 1$

Câu 52. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = \frac{1}{3}x + 2$

- A. $y = -3x - 1$ hay $y = -3x + 11$ B. $y = -3x - 11$ hay $y = -3x + 1$
 C. $y = -3x - 1$ hay $y = -3x + 1$ D. $y = -3x - 11$ hay $y = -3x + 11$

Câu 53. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x-1}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): $x + 2y = 0$

- A. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{27}{4}$, $y = -\frac{1}{2}x - \frac{7}{4}$ B. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{2}{4}$, $y = -\frac{1}{2}x - \frac{7}{4}$
 C. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{27}{4}$, $y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{4}$ D. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{4}$, $y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{4}$

Câu 54. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị (C_m) tại điểm có hoành độ $x = 1$ song song với đường thẳng $y = 3x + 10$.

- A. $m = 0$ B. Không tồn tại m C. $m = 2$ D. $m = 4$

Câu 55. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm thuộc đồ thị (C) có hoành độ là nghiệm phương trình $2f'(x) - x.f''(x) - 6 = 0$?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 56. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = (x+1)^2(x-2)$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là

- A. $y = -4x + 4$. B. $y = 9x - 18$. C. $y = -8x + 4$. D. $y = 9x + 18$.

Câu 57. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = f(x) = \tan\left(\frac{\pi}{4} - 3x\right)$ tại điểm có hoành độ $x_0 = \frac{\pi}{6}$ là:

- A. $y = -x - \frac{\pi}{6} - 6$. B. $y = -6x + \pi - 1$. C. $y = -x - \frac{\pi}{6} + 6$. D. $y = -x + \frac{\pi}{6} + 6$.

Câu 58. Hệ số góc của tiếp tuyến của đường cong $y = f(x) = -\frac{1}{2}\sin\frac{x}{3}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = \pi$ là:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{12}$. B. $-\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $-\frac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 59. Cho đường cong (C): $y = x^2$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1;1)$ là:

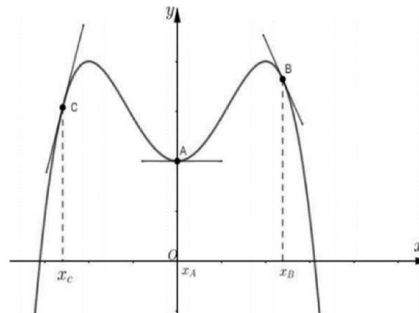
- A. $y = 2x + 1$. B. $y = -2x - 1$. C. $y = 2x - 1$. D. $y = -2x + 1$.

- Câu 60.** (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm điểm M có hoành độ âm trên đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 - x + \frac{2}{3}$ sao cho tiếp tuyến tại M vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$.
- A. $M(-2; -4)$. B. $M\left(-1; \frac{4}{3}\right)$. C. $M\left(2; \frac{4}{3}\right)$. D. $M(-2; 0)$.
- Câu 61.** Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 9x - 7$.
- A. $y = 9x + 25$. B. $y = 7x + 2$. C. $y = 9x + 5$. D. $y = 9x + 2$.
- Câu 62.** (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 6x + \frac{481}{27}$. Tìm số các tiếp tuyến với đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y = 2x - \frac{7}{3}$.
- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3
- Câu 63.** (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + x + 1$ có đồ thị (C) . Trong tất cả các tiếp tuyến của (C) , tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất có phương trình là
- A. $y = -11x + 9$. B. $y = -8x + 5$. C. $y = 37x + 87$. D. $y = 16x - 19$.
- Câu 64.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tìm trên đường thẳng $x = 3$ điểm M có tung độ là số nguyên nhỏ nhất mà qua đó có thể kẻ tới đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ đúng ba tiếp tuyến phân biệt.
- A. $M(3; 1)$. B. $M(3; -6)$. C. $M(3; 2)$. D. $M(3; -5)$.
- Câu 65.** (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + x + 1$ có đồ thị (C) . Trong các tiếp tuyến với đồ thị (C) , hãy tìm phương trình tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất?
- A. $y = -x + 10$. B. $y = -8x - 10$. C. $y = x - 10$. D. $y = -8x + 10$.
- Câu 66.** (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại điểm có hoành độ $x = 0$ là
- A. $y = x + 2$. B. $y = -x + 2$. C. Kết quả khác. D. $y = -x$.
- Câu 67.** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:
- A. -2 . B. 0 . C. 1 . D. 2 .
- Câu 68.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3x + 1$ có đồ thị (C) . Có tất cả bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $y = 3x + 2018$?
- A. 4 B. 3 C. 1 D. 2.
- Câu 69.** [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ tại giao điểm có tung độ $y_0 = 1$ là?
- A. $y = -3x + 1$ B. $y = 3x + 1$ C. $y = -x + 1$ D. $y = x + 1$

- Câu 70.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có phương trình là:
A. $y = x - 1$. **B.** $y = -x - 3$. **C.** $y = -x + 2$. **D.** $y = x + 2$.
- Câu 71.** Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tung độ tiếp điểm bằng -2 .
A. $\begin{cases} y = -x + 27 \\ y = -x - 1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} y = -x + 7 \\ y = -x - 21 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} y = -x + 27 \\ y = -x - 21 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} y = -x + 7 \\ y = -x - 1 \end{cases}$
- Câu 72.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 - 2x + 1$ có đồ thị (C). Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm $M(-1; 2)$ bằng:
A. -5 . **B.** 25 . **C.** 1 . **D.** 3 .
- Câu 73.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ và xét các phương trình tiếp tuyến có hệ số góc $k = 2$ của đồ thị hàm số là
A. $y = 2x - 1$; $y = 2x + 5$. **B.** $y = 2x - 1$; $y = 2x - 3$.
C. $y = 2x - 5$; $y = 2x - 3$. **D.** $y = 2x - 1$; $y = 2x - 5$.
- Câu 74.** Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x-1}$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng (Δ): $9x - 2y + 1 = 0$
A. $y = -\frac{2}{9}x + \frac{32}{9}$, $y = -\frac{2}{9}x - \frac{4}{9}$ **B.** $y = -\frac{2}{9}x + \frac{2}{9}$, $y = -\frac{2}{9}x + \frac{8}{9}$
C. $y = -\frac{2}{9}x + \frac{32}{9}$, $y = -\frac{2}{9}x + \frac{8}{9}$ **D.** $y = -\frac{2}{9}x + \frac{1}{9}$, $y = -\frac{2}{9}x + \frac{8}{9}$
- Câu 75.** Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ có đồ thị (C). Số tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = \frac{1}{9}x + 2017$ là:
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3
- Câu 76.** Gọi (P) là đồ thị của hàm số $y = 2x^2 - x + 3$. Phương trình tiếp tuyến với (P) tại điểm mà (P) cắt trục tung là:
A. $y = 4x - 1$. **B.** $y = 11x + 3$. **C.** $y = -x + 3$. **D.** $y = -x - 3$.
- Câu 77.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết hoành độ tiếp điểm bằng 0
A. $y = -3x + 12$. **B.** $y = -3x + 11$. **C.** $y = -3x + 1$. **D.** $y = -3x + 2$.
- Câu 78.** Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 5$ có tiếp tuyến song song với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến đó là:
A. $y = -4$. **B.** $y = 4$. **C.** $x = 3$. **D.** $x = -3$.
- Câu 79.** (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1$ có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M\left(1; \frac{1}{3}\right)$ là:
A. $y = x - \frac{2}{3}$. **B.** $y = -3x + 2$. **C.** $y = -x + \frac{2}{3}$. **D.** $y = 3x - 2$.

- Câu 80. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018)** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 7x + 2$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $A(0;2)$ là
- A. $y = 7x - 2$. B. $y = -7x - 2$. C. $y = 7x + 2$. D. $y = -7x + 2$.
- Câu 81.** Cho hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 2x - 2$.
- A. $y = 2x + 1$ B. $y = 2x + \frac{1}{4}$ C. $y = 2x - \frac{3}{4}$ D. $y = 2x + \frac{3}{4}$
- Câu 82.** Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 7x + 5$ (C). Tìm trên (C) những điểm có hệ số góc tiếp tuyến tại điểm đó bằng -2 ?
- A. $(1;7); (3;-1)$. B. $(1;7); (-3;-97)$. C. $(1;7); (-1;-9)$. D. $(-1;-9); (3;-1)$.
- Câu 83. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN)** Cho hàm số $y = -x^3 + 4x^2 + 2x - 3$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 7x - 5$
- A. $y = 7x - \frac{131}{27}$. B. $y = 7x + \frac{131}{27}$. C. $y = 7x - \frac{499}{27}$. D. $y = 7x - 5$.
- Câu 84. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN)** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ tại giao điểm với trục tung là:
- A. $y = 4x - 2$ B. $y = 4x - 2$ C. $y = 4x - 2$ D. $y = 4x - 2$
- Câu 85. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -9$.
- A. $y = -9(x+3)$. B. $y - 16 = -9(x+3)$.
C. $y + 16 = -9(x+3)$. D. $y - 16 = -9(x-3)$.
- Câu 86. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN)** Cho hàm 2018 $y = x^4 - 6x^2 - 3$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm 2018 tại điểm A có hoành độ $x=1$ cắt đồ thị hàm 2018 tại điểm B (B khác A). Tọa độ điểm B là
- A. $B(-3;24)$. B. $B(-1;-8)$. C. $B(3;24)$. D. $B(0;-3)$.
- Câu 87.** Cho hàm số $y = -x^2 - 4x + 3$ có đồ thị (P). Nếu tiếp tuyến tại điểm M của (P) có hệ số góc bằng 8 thì hoành độ điểm M là:
- A. -1 B. 5 C. 12 D. -6
- Câu 88.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$. Phương trình tiếp tuyến tại $A(1;-2)$ là
- A. $y = -4(x-1) - 2$. B. $y = -5(x-1) + 2$. C. $y = -5(x-1) - 2$. D. $y = -3(x-1) - 2$.
- Câu 89.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$. Phương trình tiếp tuyến tại $A(1;-2)$ là:
- A. $y = -5(x-1) - 2$. B. $y = -3(x-1) - 2$. C. $y = -4(x-1) - 2$. D. $y = -5(x-1) + 2$.

- Câu 90. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018)** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ biết tiếp điểm có hoành độ bằng 1.
- A. $y = -8x - 6$. B. $y = 8x - 6$. C. $y = -8x + 10$. D. $y = 8x + 10$.
- Câu 91.** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x+2}{2x-3}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?
- A. 13. B. -1. C. -5. D. -13.
- Câu 92.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$, có phương trình là :
- A. $y + 16 = -9(x + 3)$. B. $y - 16 = -9(x + 3)$. C. $y = -9(x + 3)$. D. $y - 16 = -9(x - 3)$.
- Câu 93. (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018)** Cho hàm số: $y = \frac{2x+1}{x+1}$ (C). Số tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $\Delta: y = x + 1$ là:
- A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.
- Câu 94. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN]** Biết trên đồ thị (C): $y = \frac{x-1}{x+2}$ có hai điểm mà tiếp tuyến tại các điểm đó đều song song với đường thẳng $d: 3x - y + 15 = 0$. Tìm tổng S các tung độ tiếp điểm.
- A. $S = 3$ B. $S = 6$ C. $S = -4$ D. $S = 2$
- Câu 95. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 4x + 6$ tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $f''(x) = 0$ có hệ số góc bằng
- A. -4 B. $\frac{47}{12}$ C. $-\frac{13}{4}$ D. $-\frac{17}{4}$
- Câu 96.** Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 5$, có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M có tung độ $y_0 = -1$ với hoành độ $x_0 < 0$ là:
- A. $y = 2\sqrt{6}(x + \sqrt{6}) - 1$. B. $y = -2\sqrt{6}(x + 6) - 1$.
C. $y = 2\sqrt{6}(x - 6) + 1$. D. $y = 2\sqrt{6}(x - \sqrt{6}) - 1$.
- Câu 97. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN)** Hình bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Biết rằng tại các điểm A, B, C đồ thị hàm số có tiếp tuyến được thể hiện trên hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f'(x_C) < f'(x_A) < f'(x_B)$.
 B. $f'(x_B) < f'(x_A) < f'(x_C)$.
 C. $f'(x_A) < f'(x_C) < f'(x_B)$.
 D. $f'(x_A) < f'(x_B) < f'(x_C)$.

Câu 98. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ có đồ thị hàm số (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$ là

- A. $y = -x - \frac{7}{3}$ B. $y = -x + \frac{7}{3}$ C. $y = x - \frac{7}{3}$ D. $y = \frac{7}{3}x$

Câu 99. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 24x - y + 1 = 0$.

- A. $\Delta: y = 24x - 23$. B. $\Delta: y = 4x - 42$. C. $\Delta: y = 24x - 4$. D. $\Delta: y = 24x - 42$.

Câu 100. Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x+5}{x-2}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?

- A. -10 . B. 3 C. -3 . D. -7 .

Câu 101. Tìm hệ số góc của cát tuyến MN của đường cong $(C): y = x^2 - x + 1$, biết hoành độ M, N theo thứ tự là 1 và 2.

- A. $\frac{7}{2}$. B. 2 . C. 1 . D. 3 .

Câu 102. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 2$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

- A. $x - y - 3 = 0$. B. $2x - y - 4 = 0$. C. $x - y - 1 = 0$. D. $2x - y = 0$

Câu 103. (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là:

- A. $y = 9x - 7$. B. $y = 9x + 7$. C. $y = -9x - 7$. D. $y = -9x + 7$.

Câu 104. Lập phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = x^3 + 3x^2 - 8x + 1$, biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: y = x + 2017$?

- A. $y = x + 2018$. B. $y = x + 4$.
 C. $y = x - 4; y = x + 28$. D. $y = x - 2018$.

Câu 105. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 6x + 1$ (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết Tiếp tuyến đi qua điểm $N(0;1)$.

- A. $y = -\frac{33}{4}x + 1$. B. $y = -\frac{33}{4}x + 2$. C. $y = -\frac{33}{4}x + 11$. D. $y = -\frac{33}{4}x + 12$.

Câu 106. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$.

Tiếp tuyến tại điểm uốn của đồ thị hàm số có phương trình là:

- A. $y = -x - \frac{1}{3}$. B. $y = x + \frac{11}{3}$. C. $y = -x + \frac{11}{3}$. D. $y = x + \frac{1}{3}$.

Câu 107. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) , biết Tung độ tiếp điểm bằng 3

- A. $y = 9x - 4$ hay $y = 3$. B. $y = 9x - 3$ hay $y = 3$.
 C. $y = 9x - 13$ hay $y = 3$ D. $y = 9x - 1$ hay $y = 3$.

- Câu 108. (THPT Quốc Oai - Hà Nội - HKII - 2016 - 2017 - BTN)** Phương trình tiếp với đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm x_0 sao cho $f'''(x_0) = 6$ là :
- A. $3x + y + 3 = 0$. B. $3x + y - 3 = 0$. C. $y - 2 = 0$. D. $y + 2 = 0$.
- Câu 109. (THPT Quốc Oai - Hà Nội - HKII - 2016 - 2017 - BTN)** Đường thẳng $y = 9x + m$ là tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 1$ khi m bằng
- A. -3 hoặc 1 . B. 3 hoặc -5 . C. -6 hoặc 26 . D. -1 hoặc 3 .
- Câu 110.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết Tiếp tuyến vuông góc với trục Oy.
- A. $y = 2, y = -1$. B. $y = 3, y = -1$. C. $y = 3, y = -2$. D. $x = 3, x = -1$.
- Câu 111. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $y = \frac{2x-1}{x-1}$ tại điểm $A(2;3)$ là
- A. $y = -3x + 9$. B. $y = -x + 5$. C. $y = 3x - 3$. D. $y = x + 1$.
- Câu 112.** Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C), tiếp tuyến với (C) nhận điểm $M_0\left(\frac{3}{2}; y_0\right)$ làm tiếp điểm có phương trình là:
- A. $y = \frac{9}{2}x$. B. $y = \frac{9}{2}x - \frac{27}{4}$. C. $y = \frac{9}{2}x - \frac{23}{4}$. D. $y = \frac{9x}{2} - \frac{31}{4}$.
- Câu 113.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 48x - 1$.
- A. $y = 48x - 10$ B. $y = 48x - 79$ C. $y = 48x - 9$ D. $y = 48x - 7$
- Câu 114.** Tìm trên (C) : $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ những điểm M sao cho tiếp tuyến của (C) tại M cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 8.
- A. $M(1;0)$ B. $M(2;5)$ C. $M(-1;-4)$ D. $M(-2;-27)$
- Câu 115.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:
- A. $y = 10x + 4$. B. $y = 10x - 5$. C. $y = 2x - 4$. D. $y = 2x - 5$.
- Câu 116. (Chuyên Lê Hồng Phong - Nam Định - 8 Tuần HK1 - 2018 - BTN)** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ (C) tại điểm $M(1;2)$ là:
- A. $y = 3x - 1$. B. $y = 2x + 2$. C. $y = 2 - x$. D. $y = x + 1$.
- Câu 117.** Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 6x + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{18}x + 1$
- A. : $y = 18x + 81$ và $y = 18x - 2$. B. : $y = 18x + 81$ và $y = 18x - 27$.
C. : $y = 18x + 8$ và $y = 18x - 27$. D. : $y = 18x + 8$ và $y = 18x - 2$.
- Câu 118. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN)** Trên đồ thị (C): $y = \frac{x-1}{x-2}$ có bao nhiêu điểm M mà tiếp tuyến với (C) tại M song song với đường thẳng $d: x + y = 1$.
- A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.
- Câu 119.** Phương trình tiếp tuyến của (C): $y = x^3$ tại điểm có hoành độ bằng 1 là:
- A. $y = 3x$. B. $y = 3x - 3$. C. $y = 3x + 2$. D. $y = 3x - 2$.

- Câu 120. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN)** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x}{x + 1}$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $A\left(1; \frac{-1}{2}\right)$.
- A. $y = \frac{1}{4}(x-1) - \frac{1}{2}$. B. $y = \frac{1}{2}(x-1) + \frac{1}{2}$. C. $y = \frac{1}{2}(x+1) - \frac{1}{2}$. D. $y = \frac{1}{4}(x+1) + \frac{1}{2}$.
- Câu 121.** Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng $-\frac{1}{4}$.
- A. : $y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{2}$ và $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{2}$. B. : $y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$ và $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$.
- C. : $y = -\frac{1}{4}x + \frac{13}{4}$ và $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4}$. D. : $y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$ và $y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$.
- Câu 122. (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$.
- A. $y = -x + 1$. B. $y = -x - 3$. C. $y = x - 3$. D. $y = -x + 3$.
- Câu 123. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN)** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M_0(1;0)$ là:
- A. $y = -3x + 3$. B. $y = -3x + 1$. C. $y = 3x + 1$. D. $y = 3x + 3$.
- Câu 124.** Cho hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tung độ tiếp điểm bằng 1
- A. $y = 4$ B. $y = 2$ C. $y = 1$ D. $y = 3$
- Câu 125. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN)** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^3 + 3x^2$ tại điểm M có tung độ bằng 5 có phương trình là:
- A. $y = 12x + 17$. B. $y = -12x - 7$. C. $y = 12x - 7$. D. $y = -12x + 17$.
- Câu 126.** Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + 2x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{x}{5} + 2$.
- A. $y = 5x + \frac{8}{3}$ hoặc $y = 5x - 5$ B. $y = 5x + \frac{8}{3}$ hoặc $y = 5x - 8$
- C. $y = 5x + \frac{2}{3}$ hoặc $y = 5x - 8$ D. $y = 5x + \frac{8}{3}$ hoặc $y = 5x - 9$
- Câu 127.** Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x = \frac{\pi}{4}$.
- A. $k = 1$. B. $k = \frac{1}{2}$. C. $k = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. 2.
- Câu 128. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN)** Gọi M là giao điểm của trục tung với đồ thị hàm số (C): $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$. Tiếp tuyến của (C) tại M có phương trình là

A. $y = \frac{1}{2}x + 1$. B. $y = -\frac{1}{2}x + 1$. C. $y = -x + 1$. D. $y = x + 1$.

Câu 129. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x-1}$, biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng -2

A. $y = -2x + 2, y = -2x + 4$ B. $y = -2x + 9, y = -2x$
 C. $y = -2x + 8, y = -2x$ D. $y = -2x + 1, y = -2x$

Câu 130. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị là (C). Giả sử (d) là tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 2$, đồng thời (d) cắt đồ thị (C) tại N, tìm tọa độ N.

A. $N(-4; -51)$ B. $N(3; 19)$ C. $N(1; -1)$ D. $N(2; 3)$

Câu 131. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = \frac{\pi}{4}$ là

A. 2. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 132. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $y = x$.

A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

Câu 133. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$ có phương trình:

A. $y = -x + \frac{11}{3}$. B. $y = -x - \frac{1}{3}$. C. $y = x + \frac{1}{3}$. D. $y = x + \frac{11}{3}$.

Câu 134. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -4x + 1$.

A. $\Delta: y = -4x + 2; \Delta: y = -4x + 1$ B. $\Delta: y = -4x + 2; \Delta: y = -4x + 7$
 C. $\Delta: y = -4x + 6; \Delta: y = -4x + 14$ D. $\Delta: y = -4x + 2; \Delta: y = -4x + 14$

Câu 135. Cho hàm số: $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -4x + 1$.

A. $y = -4x + 2, y = -4x + 44$. B. $y = -4x + 2, y = -4x + 1$.
 C. $y = -4x + 2, y = -4x + 14$. D. $y = -4x + 3, y = -4x + 4$.

Câu 136. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 3x - y + 2 = 0$ là

A. $y = 3x + 5, y = 3x - 8$ B. $y = 3x - 8$
 C. $y = 3x + 14$ D. $y = 3x + 14, y = 3x + 2$

Câu 137. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:

A. $y = 8x + 11$. B. $y = 8x + 7$. C. $y = 8x + 8$. D. $y = 8x + 3$.

Câu 138. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{2x - 1}$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung có phương trình là:

A. $y = x$. B. $y = -x$. C. $y = x - 1$. D. $y = x + 1$.

Câu 139. Biết tiếp tuyến (d) của hàm số $y = x^3 - 2x + 2$ vuông góc với đường phân giác góc phần tư thứ nhất. Phương trình (d) là:

- A. $y = -x + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{18-5\sqrt{3}}{9}$, $y = -x - \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{18+5\sqrt{3}}{9}$. B. $y = x - 2$, $y = x + 4$.
C. $y = -x + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{18-5\sqrt{3}}{9}$, $y = -x + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{18+5\sqrt{3}}{9}$. D. $y = x$, $y = x + 4$.

Câu 140. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

- A. $y = 3x - 1$ B. $y = 3x + 1$ C. $y = -8x + 1$ D. $y = 8x + 1$

Câu 141. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x + 2$ tại điểm M có hoành độ x_0 , biết rằng $f''(x_0) = -6$.

- A. $y = 6x - 9$. B. $y = 9x + 6$. C. $y = 9x - 6$. D. $y = 6x + 9$.

Câu 142. Cho đồ thị (H): $y = \frac{x+2}{x-1}$ và điểm $A \in (H)$ có tung độ $y = 4$. Hãy lập phương trình tiếp tuyến của (H) tại điểm A .

- A. $y = x - 2$. B. $y = -3x - 11$. C. $y = 3x + 11$. D. $y = -3x + 10$.

Câu 143. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 3x + 1$ có đồ thị (C). Trong các tiếp tuyến với (C), tiếp tuyến có hệ số góc lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. $k = 1$. B. $k = 0$. C. $k = 3$. D. $k = 2$.

Câu 144. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 5x + 4$, có đồ thị (C). Tại các giao điểm của (C) với trục Ox , tiếp tuyến của (C) có phương trình:

- A. $y = 2x + 3$ và $y = -2x - 12$. B. $y = 3x + 3$ và $y = -3x - 12$.
C. $y = 3x - 3$ và $y = -3x + 12$. D. $y = -3x + 3$ và $y = 3x - 12$.

Câu 145. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -4x + 1$.

- A. $\begin{cases} y = -4x + 2 \\ y = -4x + 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = -4x + 12 \\ y = -4x + 14 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = -4x + 2 \\ y = -4x + 14 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = -4x + 21 \\ y = -4x + 14 \end{cases}$

Câu 146. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2}{8} + \frac{11}{2}$, có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M có hoành độ $x_0 = -2$ là:

- A. $y = -\frac{1}{2}(x+2) - 6$. B. $y = \frac{1}{2}(x+2) + 7$.
C. $y = -\frac{1}{2}(x-2) + 7$. D. $y = -\frac{1}{2}(x+2) + 6$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	B	B	A	A	B	B	A	D	C	B	B	B	A	B	C	D	D

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	D	A	D	D	B	B	A	A	A	C	C	B	A	B	C	B	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	C	D	D	A	A	C	D	B	C	A	A	B	D	B	B	B	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	B	A	D	D	B	A	D	C	B	D	C	B	C	C	C	C	A	A	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	A	A	C	B	A	D	C	A	B	D	B	C	D	D	A	B	A	D	D
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	A	C	A	C	C	D	C	B	B	C	B	C	A	D	B	D	D	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	B	A	C	C	B	D	A	C	A	A	C	A	D	C	C	D	C	A	B
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
B	D	A	B	C	D														

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm $y = \frac{5-x}{x+2} (C)$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) sao cho tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $d: x+7y-5=0$.

A. $y = -\frac{1}{7}x - \frac{23}{7}$.
B. $\begin{cases} y = -\frac{1}{7}x + \frac{5}{7} \\ y = -\frac{1}{7}x - \frac{23}{7} \end{cases}$.
C. $\begin{cases} y = -\frac{1}{7}x - \frac{5}{7} \\ y = -\frac{1}{7}x + \frac{23}{7} \end{cases}$.
D. $y = -\frac{1}{7}x + \frac{23}{7}$.

Câu 2. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1} (C)$ và điểm $A(0;m)$. S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để từ A kẻ được 2 tiếp tuyến đến (C) sao cho hai tiếp điểm tương ứng nằm hai phía trục hoành. Tập S là

A. $S = (-3; +\infty) \setminus \{1\}$.
B. $S = \left(-\frac{2}{3}; +\infty\right) \setminus \{1\}$.

C. $S = \left(-3; \frac{1}{2}\right) \setminus \{1\}$.

D. $S = (-2; +\infty)$.

Câu 3. (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C) . Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường thẳng $d: y = 9x - 14$ sao cho từ đó kẻ được hai tiếp tuyến với (C) .

A. 3 điểm.

B. 4 điểm.

C. 2 điểm.

D. 1 điểm.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$. Tìm phương trình tiếp tuyến của hàm số có khoảng cách đến điểm $M(0; -3)$ bằng $\frac{5}{\sqrt{65}}$.

A. $y = 2x + 1$

B. $y = 3x - 2$

C. $y = 7x + 6$

D. Đáp án khác

Câu 5. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG - 2018) Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 - mx + 2m - 3$ có đồ thị là (C) , với m là tham số thực. Gọi T là tập tất cả các giá trị nguyên của m để mọi đường thẳng tiếp xúc với (C) đều có hệ số góc dương. Tính tổng các phần tử của T .

A. 3.

B. 6.

C. -6.

D. -3.

Câu 6. Phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3$ biết nó song song với đường thẳng $d: y = \frac{1}{3}x - 10$ là:

Lời giải.

Chọn A

A. $y = \frac{1}{3}x \pm 27$.

B. $y = \frac{1}{3}x \pm \frac{2}{27}$.

C. $y = \frac{1}{3}x \pm \frac{1}{3}$.

D. $y = \frac{1}{3}x \pm \frac{1}{27}$.

Câu 7. Viết phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$ đi qua điểm $A\left(\frac{23}{9}; -2\right)$.

A. $\begin{cases} y = -2 \\ y = 9x - 2 \\ y = \frac{5}{3}x + \frac{61}{2} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y = -2 \\ y = x - 5 \\ y = x + \frac{61}{27} \end{cases}$.

C. $\begin{cases} y = -2 \\ y = 9x - 25 \\ y = \frac{5}{3}x + \frac{61}{27} \end{cases}$.

D. $\begin{cases} y = 2 \\ y = x - 25 \\ y = \frac{5}{3}x + \frac{1}{27} \end{cases}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = 2 - \frac{4}{x}$ có đồ thị (H) . Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng $d: y = -x + 2$ và tiếp xúc với (H) thì phương trình của Δ là

A. $y = x + 4$.

B. $\begin{cases} y = x - 2 \\ y = x + 4 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} y = x - 2 \\ y = x + 6 \end{cases}$.

D. Không tồn tại.

Câu 9. Giả sử tiếp tuyến của ba đồ thị $y = f(x), y = g(x), y = \frac{f(x)}{g(x)}$ tại điểm của hoành độ $x = 0$ bằng nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng nhất.

A. $f(0) \geq \frac{1}{4}$

B. $f(0) < \frac{1}{4}$

C. $f(0) \leq \frac{1}{4}$

D. $f(0) > \frac{1}{4}$

Câu 10. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$. Có tất cả bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1; 0)$?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 11. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Gọi M, N là hai điểm di động trên đồ thị (C)

của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - x + 4$ sao cho tiếp tuyến của (C) tại M và N luôn song song với nhau. Khi đó đường thẳng MN luôn đi qua điểm cố định nào dưới đây?

- A. $(1; -5)$. B. $(-1; -5)$. C. $(1; 5)$. D. $(-1; 5)$.

Câu 12. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = |x|^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C). Hỏi trên trục Oy có bao nhiêu điểm A mà qua A có thể kẻ đến (C) đúng ba tiếp tuyến?

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 13. Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $y = x^3 - 2x^2 + x + 4$ đi qua điểm $M(-4; -24)$.

- A. $y = 133x + 508$; $y = x + 8$; $y = x - 4$. B. $y = 133x + 508$; $y = 8x + 8$; $y = 5x - 4$.
C. $y = 3x + 508$; $y = x + 8$; $y = 5x - 4$. D. $y = 13x + 5$; $y = 8x + 8$; $y = 5x - 4$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến (d) của (C) biết khoảng cách từ điểm $A(0; 3)$ đến (d) bằng $\frac{9}{4\sqrt{5}}$.

- A. $y = 2x + \frac{3}{4}$, $y = -2x + \frac{3}{4}$ B. $y = 2x + \frac{3}{14}$, $y = -2x + \frac{3}{4}$
C. $y = 2x + \frac{1}{4}$, $y = -2x + \frac{3}{4}$ D. $y = 2x + \frac{3}{4}$, $y = -2x + \frac{3}{14}$

Câu 15. Tiếp tuyến kẻ từ điểm $(2; 3)$ tới đồ thị hàm số $y = \frac{3x+4}{x-1}$ là

- A. $y = -28x + 59$. B. $y = -28x + 59$; $y = -24x + 51$.
C. $y = -28x + 59$; $y = x + 1$. D. $y = -24x + 51$; $y = x + 1$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số kẻ từ điểm $(-6; 5)$ là

- A. $y = -x - 1$; $y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$. B. $y = -x + 1$; $y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$.
C. $y = -x + 1$; $y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$. D. $y = -x - 1$; $y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 11$ có đồ thị là (C). Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến đi qua điểm $I\left(\frac{29}{3}; 184\right)$.

- A. $y = 420x - 3876$; $y = 36x - 164$; $y = 15x + 39$. B. $y = 40x - 76$; $y = 36x - 14$; $y = 15x + 9$.
C. $y = 420x - 76$; $y = x - 164$; $y = x + 39$. D. $y = 8x - 36$; $y = 36x - 14$; $y = 15x + 9$.

Câu 18. Xác định m để hai tiếp tuyến của đồ thị $y = -x^4 + 2mx^2 - 2m + 1$ tại $A(1; 0)$ và $B(-1; 0)$ hợp với nhau một góc μ sao cho $\cos \mu = \frac{15}{17}$.

- A. $m = 0$, $m = 2$, $m = \frac{15}{16}$, $m = \frac{17}{16}$. B. $m = 0$, $m = 2$, $m = \frac{15}{16}$, $m = \frac{7}{16}$. C.

$m = 0$, $m = 2$, $m = \frac{5}{6}$, $m = \frac{7}{6}$. D. $m = 0$, $m = 2$, $m = \frac{5}{16}$, $m = \frac{7}{6}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m để từ điểm $M(1; 2)$ vẽ đến (C_m) đúng hai tiếp tuyến.

A. $\begin{cases} m = -3 \\ m = \frac{100}{81} \end{cases}$

B. $\begin{cases} m = 3 \\ m = \frac{100}{81} \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = 3 \\ m = \frac{10}{81} \end{cases}$

D. $\begin{cases} m = -3 \\ m = \frac{10}{81} \end{cases}$

Câu 20. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x$ có đồ thị (C). Gọi x_1, x_2 là hoành độ các điểm M, N trên (C), mà tại đó tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = -x + 2017$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng:

A. $\frac{1}{3}$.

B. -1 .

C. $\frac{4}{3}$.

D. $-\frac{4}{3}$.

Câu 21. Tiếp tuyến kẻ từ điểm $(2; 3)$ tới đồ thị hàm số $y = \frac{3x+4}{x-1}$ là:

A. $y = -28x + 59$.

B. $y = -28x + 59$; $y = -24x + 51$.

C. $y = -28x + 59$; $y = x + 1$.

D. $y = -24x + 51$; $y = x + 1$.

Câu 22. Cho hàm số: $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến tạo với 2 trục tọa độ lập thành một tam giác cân.

A. $y = -x - 1$, $y = -x + 6$.

B. $y = -x - 2$, $y = -x + 7$.

C. $y = -x - 1$, $y = -x + 5$.

D. $y = -x - 1$, $y = -x + 7$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến đi qua $A(-7; 5)$.

A. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$, $y = \frac{3}{16}x + \frac{9}{16}$

B. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$, $y = \frac{3}{16}x + \frac{29}{16}$

C. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$, $y = \frac{3}{16}x + \frac{29}{16}$

D. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$, $y = \frac{3}{16}x + \frac{2}{16}$

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{x^2+3x+3}{x+2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số vuông góc với đường thẳng $d: 3y - x + 6 = 0$ là

A. $y = -3x + 3$; $y = -3x - 11$.

B. $y = -3x - 3$; $y = 3x - 11$.

C. $y = -3x - 3$; $y = -3x - 11$.

D. $y = -3x - 3$; $y = -3x + 11$.

Câu 25. Điểm M trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc k bé nhất trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị thì M, k là:

A. $M(1; -3)$, $k = -3$.

B. $M(1; 3)$, $k = -3$.

C. $M(1; -3)$, $k = 3$.

D. $M(-1; -3)$, $k = -3$.

Câu 26. Tìm m để đồ thị $y = x^3 - 3mx + 2$ có tiếp tuyến tạo với đường thẳng $d: x + y + 7 = 0$ góc α sao cho $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{26}}$.

A. $m = 2$

B. $m = 3$

C. $m = 1, m = 4$

D. Đáp án khác

Câu 27. Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = \sin x$, $x \in [0; 2\pi]$ song song với đường thẳng $y = \frac{x}{2}$ là:

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 28. (THPT Lương Thế Vinh - HN - Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x + 5$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số có hệ số góc nhỏ nhất có phương trình là

A. $y = 3x + 6$.

B. $y = 3x + 3$.

C. $y = 3x + 12$.

D. $y = 3x + 9$.

- Câu 29.** Tìm $m \in \mathbb{R}$ để tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của $(C_m): y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ vuông góc với đường thẳng $y = -x$
- A. $m = 1$ B. $m = \frac{10}{3}$ C. $m = \frac{1}{3}$ D. $m = \frac{10}{13}$
- Câu 30.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến đi qua điểm $A(-1; 6)$.
- A. $y = 6; y = -2x - 3$. B. $y = 6; y = -9x - 3$.
C. $y = 7; y = -9x - 3$. D. $y = 6; y = -9x - 7$.
- Câu 31.** Cho hàm số: $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến tại điểm thuộc đồ thị có khoảng cách đến trục Oy bằng 2.
- A. $y = -\frac{4}{9}x - \frac{1}{9}, y = 4x + 1$. B. $y = -\frac{4}{9}x - \frac{2}{9}, y = 4x + 14$.
C. $y = -\frac{4}{9}x - \frac{1}{9}, y = 4x + 14$. D. $y = -\frac{4}{9}x - \frac{2}{9}, y = 4x + 1$.
- Câu 32.** (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$ có đồ thị (C) và điểm $A(1; a)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để có đúng hai tiếp tuyến của (C) đi qua A ?
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.
- Câu 33.** Viết phương trình tiếp tuyến d của đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x+1}$ biết d cách đều 2 điểm $A(2; 4)$ và $B(-4; -2)$.
- A. $y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}, y = x + 3, y = x + 1$ B. $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{2}, y = x + 5, y = x + 4$ C.
 $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}, y = x + 4, y = x + 1$ D. $y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4}, y = x + 5, y = x + 1$
- Câu 34.** (SGD Hà Nam - Năm 2018) Cho hàm số $y = -x^3 + 4x^2 + 1$ có đồ thị là (C) và điểm $M(m; 1)$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của m để qua M kẻ được đúng 2 tiếp tuyến đến đồ thị (C) . Tổng giá trị tất cả các phân tử của S bằng
- A. 5. B. $\frac{40}{9}$. C. $\frac{16}{9}$. D. $\frac{20}{3}$.
- Câu 35.** Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến cắt Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng $\frac{1}{6}$
- A. $y = -3x + 1, y = -3x - 11, y = -12x - 2, y = -\frac{4}{3}x + \frac{2}{3}$
B. $y = -3x + 11, y = -3x - 11, y = -12x, y = -\frac{4}{3}x - \frac{3}{4}$
C. $y = -3x + 1, y = -3x + 11, y = -12x + 2, y = -\frac{4}{3}x - \frac{2}{3}$

D. $y = -3x + 1, y = -3x + 1, y = -12x + 2, y = -\frac{4}{3}x - \frac{1}{3}$

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{2x+m+1}{x-1}$ (C_m). Tìm m để tiếp tuyến của (C_m)

tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{25}{2}$.

A. $\begin{cases} m = 2; m = -\frac{23}{9} \\ m = -7; m = \frac{28}{9} \end{cases}$

B. $\begin{cases} m = -2; m = -\frac{23}{9} \\ m = -7; m = -\frac{28}{9} \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = 2; m = \frac{23}{9} \\ m = -7; m = -\frac{28}{9} \end{cases}$

D. $\begin{cases} m = -2; m = -\frac{23}{9} \\ m = 7; m = \frac{28}{9} \end{cases}$

Câu 37. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 2}$, biết tiếp tuyến đi qua điểm $M(6; 4)$.

A. $y = 5$ và $y = \frac{3}{4}x - 6$.

B. $y = 4$ và $y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$.

C. $y = 5$ và $y = x - \frac{1}{2}$.

D. $y = 4$ và $y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân.

A. $\begin{cases} y = -x - 1 \\ y = -x + 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} y = -x - 11 \\ y = -x + 17 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y = -x - 1 \\ y = -x + 17 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y = -x - 11 \\ y = -x + 7 \end{cases}$

Câu 39. Gọi (C) là đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 2}{x - 1}$. Tìm tọa độ các điểm trên (C) mà tiếp tuyến tại đó với (C) vuông góc với đường thẳng có phương trình $y = x + 4$.

A. $(0; 0)$.

B. $(-2; 0)$.

C. $(1 + \sqrt{3}; 5 + 3\sqrt{3}), (1 - \sqrt{3}; 5 - 3\sqrt{3})$.

D. $(2; 12)$.

Câu 40. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Trong mặt phẳng Oxy , có bao nhiêu điểm mà từ đó kẻ được hai tiếp tuyến đến đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + x + 1$ sao cho hai tiếp tuyến này vuông góc với nhau?

A. Vô số

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 41. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + 8(m-1)x + 2$, (m là tham số) có đồ thị là (C_m). Biết rằng tập hợp các giá trị của m để (C_m) tồn tại hai điểm phân biệt $A(x_a; y_a)$, $B(x_b; y_b)$ sao cho mỗi tiếp tuyến của (C_m)

tại A, B vuông góc với đường thẳng $\Delta: x - 4y + 4 = 0$ đồng thời $\sqrt{x_a} + \sqrt{x_b} \leq 2\sqrt{2}$ là $S = [u; v)$.
 Tính $u + v$.

- A. $\frac{5}{2}$. B. 5. C. 3. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 42. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) đi qua điểm $A(-1; 0)$ là:

- A. $y = 3(x + 1)$ B. $y = 3x + 1$ C. $y = \frac{3}{4}x$ D. $y = \frac{3}{4}(x + 1)$

Câu 43. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 1}$ có đồ thị (C) và điểm $A(a; 2)$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của a để có đúng hai tiếp tuyến của (C) đi qua điểm A và có hệ số góc k_1, k_2 thỏa mãn $k_1 + k_2 + 10k_1^2 k_2^2 = 0$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. $\frac{7}{2}$. B. 7. C. $\frac{7 - \sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{5 - \sqrt{5}}{2}$.

Câu 44. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x - 1}$, tại điểm M thuộc đồ thị và vuông góc với IM (I là giao điểm 2 tiệm cận)

- A. Đáp án khác B. $y = \frac{1}{5}x - \frac{3}{4}$ C. $y = \frac{1}{5}x + \frac{13}{4}$ D. $y = \frac{1}{5}x + \frac{3}{4}$

Câu 45. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m}{x + m}$. Giá trị m để đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm và tiếp tuyến của đồ thị tại hai điểm đó vuông góc là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 46. Cho hàm số: $y = \frac{2x + 2}{x - 1}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biếp tuyến có hệ số góc bằng -1 .

- A. $y = -x - 5, y = -x + 6$. B. $y = -x - 1, y = -x + 4$.
 C. $y = -x - 1, y = -x + 7$. D. $y = -x - 2, y = -x + 7$.

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{x + 2}{x - 2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số kẻ từ điểm $(-6; 5)$ là:

- A. $y = -x + 1; y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$. B. $y = -x + 1; y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$.
 C. $y = -x - 1; y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$. D. $y = -x - 1; y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$.

Câu 48. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) đi qua điểm $A(-2; 7)$.

- A. $y = 9x + 2$. B. $y = 9x + 25$. C. $y = 9x + 25$. D. $y = 9x + 9$.

Câu 49. Đường thẳng $y = 3x + m$ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2$ khi m bằng:

- A. 1 hoặc -1 . B. 4 hoặc 0. C. 2 hoặc -2 . D. 3 hoặc -3 .

- Câu 50.** (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị (C) và điểm $M(m; -4)$. Hỏi có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ sao cho qua điểm M có thể kẻ được ba tiếp tuyến đến (C) .
- A. 17. B. 12. C. 20. D. 15.
- Câu 51.** Số cặp điểm A, B trên đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 5$, mà tiếp tuyến tại A, B vuông góc với nhau là
- A. 2. B. Vô số C. 1 D. 0
- Câu 52.** Qua điểm $A(0; 2)$ có thể kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0
- Câu 53.** Viết phương trình tiếp tuyến d với đồ thị $(C): y = \frac{x+2}{x-2}$, biết d đi qua điểm $A(-6; 5)$.
- A. $y = -x - 1, y = -\frac{x}{4} + \frac{7}{2}$. B. $y = x - 1, y = \frac{x}{4} - \frac{7}{2}$.
- C. $y = x - 1, y = \frac{x}{4} + \frac{7}{2}$. D. $y = -x - 1, y = -\frac{x}{4} + \frac{5}{2}$.
- Câu 54.** Điểm M trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc k bé nhất trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị thì M, k là
- A. $M(1; -3), k = 3$. B. $M(-1; -3), k = -3$.
- C. $M(1; -3), k = -3$. D. $M(1; 3), k = -3$.
- Câu 55.** Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$), có đồ thị là (C) . Tìm a, b, c biết (C) có ba điểm cực trị, điểm cực tiểu của (C) có tọa độ là $(0; 3)$ và tiếp tuyến d của (C) tại giao điểm của (C) với trục Ox có phương trình là $y = -8\sqrt{3}x + 24$.
- A. $a = -1, b = 2, c = 3$ B. $a = 1, b = 21, c = 3$
- C. $a = -1, b = 21, c = 13$ D. $a = -12, b = 22, c = 3$
- Câu 56.** (SGD VINH PHÚC - 2018 - BTN) Trên đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x$ có bao nhiêu điểm M mà tiếp tuyến với (C) tại M cắt (C) tại điểm thứ hai N thỏa mãn $MN = \sqrt{333}$.
- A. 1 B. 2 C. 0 D. 4
- Câu 57.** Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến đi qua điểm $A(4; 3)$
- A. $\begin{cases} y = -\frac{1}{9}x + \frac{1}{9} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{31}{4} \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = -\frac{1}{9}x + \frac{31}{9} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = -\frac{1}{9}x + \frac{1}{9} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = -\frac{1}{9}x + \frac{31}{9} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{31}{4} \end{cases}$
- Câu 58.** Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+2}$ có đồ thị (C) . Trên đồ thị (C) tồn tại bao nhiêu điểm mà tiếp tuyến của (C) tại đó song song với đường thẳng $y = 4x + 3$.
- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.
- Câu 59.** Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m để tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của đồ thị (C_m) vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = 2x + 1$.

- A. $m = \frac{6}{11}$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m = \frac{11}{6}$

Câu 60. Phương trình tiếp tuyến của parabol $y = x^2 + x + 3$ song song với đường thẳng $y = \frac{4}{3} - x$ là :

- A. $y = x - 2$. B. $y = 1 - x$. C. $y = 2 - x$. D. $y = 3 - x$.

Câu 61. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + 2x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến đó cắt trục hoành , trục tung lần lượt tại A, B sao cho tam giác OAB vuông cân (O là gốc tọa độ).

- A. $y = x - \frac{4}{3}$. B. $y = x + \frac{1}{3}$. C. $y = x + \frac{4}{3}$. D. $y = x + \frac{4}{13}$.

Câu 62. Cho hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến đi qua điểm $M(-1;3)$.

- A. $y = -6x - 9$ B. $y = -6x - 3$ C. $y = -6x - 8$ D. $y = -6x - 2$

Câu 63. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ (C) cùng với hai tiệm cận tạo thành một tam giác có diện tích bằng

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 8.

Câu 64. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x-1}$, biết tạo với đường thẳng $(d'): 4x + 3y + 2012 = 0$ góc 45°

- A. $y = 2x + 3$ B. $y = \frac{1}{4}x + 3$ C. $y = \frac{2}{3}x + 3$ D. Đáp án khác

Câu 65. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số: $y = \frac{2x}{x-1}$, biết tạo với chiều dương của trục hoành một góc α sao cho $\cos \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$

- A. Đáp án khác B. $y = \frac{1}{5}x - \frac{3}{4}$ C. $y = \frac{1}{5}x + \frac{13}{4}$ D. $y = \frac{1}{5}x + \frac{3}{4}$

Câu 66. Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 - 1$ có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến đi qua $A(1;-3)$.

- A. $\Delta: y = -3$ hay $\Delta: y = -\frac{64}{27}x - \frac{1}{8}$ B. $\Delta: y = -3$ hay $\Delta: y = -\frac{64}{27}x - \frac{51}{2}$
C. $\Delta: y = -3$ hay $\Delta: y = -\frac{64}{27}x - \frac{51}{81}$ D. $\Delta: y = -3$ hay $\Delta: y = -\frac{64}{27}x - \frac{1}{81}$

Câu 67. Tìm $m \in \mathbb{R}$ để từ điểm $M(1;2)$ kẻ được 2 tiếp tuyến đến đồ thị $(C_m): y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$.

- A. $m = \frac{10}{81}, m = 3$ B. $m = \frac{100}{81}, m = -3$ C. $m = \frac{10}{81}, m = -3$ D. $m = \frac{100}{81}, m = 3$

Câu 68. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0;-1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc $k = -3$. Các giá trị của a, b là

- A. $a = 2, b = 1$. B. $a = 1, b = 2$. C. $a = 2, b = 2$. D. $a = 1, b = 1$.

- Câu 69.** Phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3$ biết nó vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = -\frac{x}{27} + 8$ là:
- A. $y = 27x \pm 54$. B. $y = 27x \pm 3$. C. $y = -\frac{1}{27}x \pm 3$. D. $y = -\frac{1}{27}x + 8$.
- Câu 70.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất.
- A. $y = -12x + 2$. B. $y = -x + 2$. C. $y = -12x + 7$. D. $y = -2x + 2$.
- Câu 71.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị là (C) . Tìm tọa độ điểm M thuộc $d: y = -3x + 2$ sao cho từ M kẻ được đến (C) hai tiếp tuyến và hai tiếp tuyến đó vuông góc với nhau.
- A. $M(-1; 5)$. B. $M(0; 2)$. C. $M(1; -1)$. D. $M(3; -7)$.
- Câu 72.** Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ có đồ thị là (C) . Từ một điểm bất kì trên đường thẳng $x = 2$ kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến đến (C) :
- A. 1. B. 3. C. 0. D. 2.
- Câu 73.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Cho đồ thị $(C): y = x^3 + 3x^2 + 1$. Gọi $A_1(1; 5)$ là điểm thuộc (C) . Tiếp tuyến của (C) tại A_1 cắt (C) tại A_2 , tiếp tuyến của (C) tại A_2 cắt (C) tại A_3 , ..., tiếp tuyến của (C) tại A_n cắt (C) tại A_{n+1} . Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho A_n có hoành độ lớn hơn 2^{2018} .
- A. 2018. B. 2^{2017} . C. 2019. D. 2^{2018} .
- Câu 74.** Cho hai hàm $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2}}$. Góc giữa hai tiếp tuyến của đồ thị mỗi hàm số đã cho tại giao điểm của chúng là:
- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .
- Câu 75.** Viết phương trình tiếp tuyến của $(C): y = \frac{x^3}{3} + x^2 + 3x - 1$ đi qua điểm $A\left(0; \frac{1}{3}\right)$
- A. $y = x + \frac{1}{3}$. B. $y = 3x + \frac{1}{3}$. C. $y = 3x - \frac{1}{3}$. D. $y = 3x + \frac{2}{3}$.
- Câu 76.** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ có đồ thị là (C) . Tìm $M \in Oy$ sao cho từ M vẽ đến (C) đúng ba tiếp tuyến.
- A. $M(0; -1)$. B. $M(0; -5)$. C. $M(0; -9)$. D. $M(0; -2)$.
- Câu 77.** Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m+1)x - m$. Gọi A là giao điểm của đồ thị hàm số với Oy . Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại A vuông góc với đường thẳng $y = 2x - 3$.
- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{3}{2}$
- Câu 78.** Cho hàm số $y = x^3 + 2x^2 + x + 1$. Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số mà tiếp tuyến tại đó vuông góc với một tiếp tuyến khác của đồ thị.
- A. $M(1; 5)$. B. $N(-1; 1)$. C. $E(0; 1)$. D. Đáp án khác.
- Câu 79.** Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có đồ thị (C) . Xét hai mệnh đề:
- (I) Đường thẳng $\Delta: y = 1$ là tiếp tuyến với (C) tại $M(-1; 1)$ và tại $N(1; 1)$
- (II) Trục hoành là tiếp tuyến với (C) tại gốc tọa độ
- Mệnh đề nào đúng?

- A. Chỉ (I). B. Chỉ (II). C. Cả hai đều sai. D. Cả hai đều đúng.

Câu 80. Cho hàm số $y = \frac{(3m+1)x - m^2 + m}{x+m}$ có đồ thị là (C_m) , $m \in \mathbb{R}$ và $m \neq 0$. Với giá trị nào của m thì tại giao điểm đồ thị với trục hoành, tiếp tuyến của đồ thị sẽ song song với đường thẳng $x - y - 10 = 0$.

- A. $m=1; m=\frac{1}{5}$ B. $m=-1; m=-\frac{1}{5}$ C. $m=1; m=-\frac{1}{5}$ D. $m=-1; m=\frac{1}{5}$

Câu 81. Cho hàm số $y = 3x^2 - 2x + 5$, có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $x + 4y + 1 = 0$ là đường thẳng có phương trình:

- A. $y = 4x + 1$. B. $y = 4x + 2$. C. $y = 4x - 4$. D. $y = 4x - 2$.

Câu 82. Cho đường cong $y = \cos\left(\frac{\pi}{3} + \frac{x}{2}\right)$ và điểm M thuộc đường cong. Điểm M nào sau đây có tiếp tuyến tại điểm đó song song với đường thẳng $y = \frac{1}{2}x + 5$?

- A. $M\left(\frac{-5\pi}{3}; 1\right)$. B. $M\left(\frac{-5\pi}{3}; 0\right)$. C. $M\left(\frac{5\pi}{3}; 1\right)$. D. $M\left(\frac{-5\pi}{3}; -1\right)$.

Câu 83. Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 - 1$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x - 48y + 1 = 0$.

- A. $\Delta: y = -48x - 1$ B. $\Delta: y = -48x - 8$ C. $\Delta: y = -48x - 81$ D. $\Delta: y = -48x + 81$

Câu 84. Cho hàm số $y = (2-x)^2 x^2$, có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến tại giao điểm của (C) với parabol $y = x^2$.

- A. $y = 9; y = 1; y = 24x - 6$. B. $y = 0; y = 5; y = 24x - 63$. C. $y = 0; y = 1; y = 24x - 63$. D. $y = 0; y = 1; y = 24x - 6$.

Câu 85. Cho hàm số $y = (2-x)^2 x^2$, có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến đi qua điểm $A(2; 0)$.

- A. $y = -\frac{2}{27}x + \frac{6}{27}$. B. $y = -\frac{32}{27}x + 9$. C. $y = -\frac{32}{27}x + \frac{4}{27}$. D. $y = -\frac{32}{27}x + \frac{64}{27}$.

Câu 86. Điểm M trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc k bé nhất trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị thì M, k là:

- A. $M(1; -3), k = -3$. B. $M(1; 3), k = -3$.
C. $M(1; -3), k = 3$. D. $M(-1; -3), k = -3$.

Câu 87. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C) . Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của (C) và có hệ số góc nhỏ nhất:

- A. $y = -3x - 3$ B. $y = -3x + 3$ C. $y = 0$ D. $y = -5x + 10$

Câu 88. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 1}{x - 2}$ có đồ thị (H) . Tìm tất cả tọa độ tiếp điểm của đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: y = 2x - 1$ và tiếp xúc với (H) .

- A. $M(2; 3)$. B. $M_1(3; 2)$ và $M_2(1; 2)$.
C. Không tồn tại. D. $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

- Câu 89.** Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 3$, có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = 2x + 2018$ là đường thẳng có phương trình:
A. $y = 2x + 4$. **B.** $y = 2x - 4$. **C.** $y = 2x + 1$. **D.** $y = 2x - 1$.
- Câu 90.** Cho hàm số $y = x^4 - 8x^2 + m + 1$ (C_m). Giả sử rằng tiếp tuyến của đồ thị (C_m) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ luôn cắt đồ thị (C_m) tại ba điểm phân biệt. Tìm tọa độ các giao điểm.
A. $A(1; m - 6), B(-1 \pm \sqrt{3}; m + 18 \pm \sqrt{3})$ **B.** $A(1; m - 6), B(-1 \pm \sqrt{7}; m + 18 \mp \sqrt{7})$
C. $A(1; m - 6), B(-1 \pm \sqrt{2}; m + 18 \pm \sqrt{2})$ **D.** $A(1; m - 6), B(-1 \pm \sqrt{6}; m + 18 \mp \sqrt{6})$
- Câu 91.** Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ song song với đường thẳng $\Delta: 2x + y - 1 = 0$ là:
A. $2x + y + 7 = 0$. **B.** $2x + y = 0$. **C.** $-2x - y + 1 = 0$. **D.** $2x + y - 7 = 0$.
- Câu 92.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số vuông góc với đường thẳng $d: 3y - x + 6 = 0$ là:
A. $y = -3x - 3; y = 3x - 11$. **B.** $y = -3x - 3; y = -3x + 11$.
C. $y = -3x + 3; y = -3x - 11$. **D.** $y = -3x - 3; y = -3x - 11$.
- Câu 93.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ và xét các phương trình tiếp tuyến có hệ số góc $k = 2$ của đồ thị hàm số là:
A. $y = 2x - 1; y = 2x - 5$. **B.** $y = 2x - 1; y = 2x + 5$.
C. $y = 2x - 1; y = 2x - 3$. **D.** $y = 2x - 5; y = 2x - 3$.
- Câu 94.** (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Gọi $M(x_M; y_M)$ là một điểm thuộc $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$, biết tiếp tuyến của (C) tại M cắt (C) tại điểm $N(x_N; y_N)$ (khác M) sao cho $P = 5x_M^2 + x_N^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính OM .
A. $OM = \frac{5\sqrt{10}}{27}$. **B.** $OM = \frac{7\sqrt{10}}{27}$. **C.** $OM = \frac{\sqrt{10}}{27}$. **D.** $OM = \frac{10\sqrt{10}}{27}$.
- Câu 95.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0; -1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc $k = -3$. Các giá trị của a, b là:
A. $a = 2, b = 1$. **B.** $a = 1, b = 2$. **C.** $a = 2, b = 2$. **D.** $a = 1, b = 1$.
- Câu 96.** (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Cho hàm số $y = \frac{x+2}{2x+3}$ có đồ thị là đường cong (C) . Đường thẳng có phương trình $y = ax + b$ là tiếp tuyến của (C) cắt trục hoành tại A , cắt trục tung tại B sao cho tam giác OAB là tam giác vuông cân tại O , với O là gốc tọa độ. Khi đó tổng $S = a + b$ bằng bao nhiêu?
A. 0 . **B.** -1 . **C.** -3 . **D.** -2 .
- Câu 97.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-2}$, có đồ thị là (C) . Tìm a, b biết tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) và trục Ox có phương trình là $y = -\frac{1}{2}x + 2$

- A. $a = -1, b = 2$ B. $a = -1, b = 3$ C. $a = -1, b = 4$ D. $a = -1, b = 1$

Câu 98. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x+3}{x+2}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho $P = k_1^{2018} + k_2^{2018}$ đạt giá trị nhỏ nhất, với k_1, k_2 là hệ số góc của tiếp tuyến tại A, B của đồ thị (H) .

- A. $m = -3$. B. $m = -2$. C. $m = 3$. D. $m = 2$.

Câu 99. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = (2m-1)x^4 - m + \frac{5}{4}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$ vuông góc với đường thẳng $d: 2x - y - 3 = 0$.

- A. $\frac{9}{16}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{7}{16}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 100. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = \cos x - \frac{\sqrt{3}}{2}$, $x \in \left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ song song với đường thẳng $y = -\frac{1}{2}(x+1)$ là:

- A. $y = -\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}$. B. $y = \frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}$.
C. $y = -\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}$. D. $y = -\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 101. Cho hàm số $y = \frac{2x+m+1}{x-1}$ (C_m). Tìm m để tiếp tuyến của (C_m) tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$ đi qua $A(4;3)$

- A. $m = -\frac{16}{15}$ B. $m = -\frac{6}{5}$ C. $m = -\frac{1}{5}$ D. $m = -\frac{16}{5}$

Câu 102. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Cho hàm số $y = -x^3 + mx^2 + mx + 1$ có đồ thị (C) . Có bao nhiêu giá trị của m để tiếp tuyến có hệ số góc lớn nhất của (C) đi qua gốc tọa độ O ?

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 103. $y = \frac{1}{3}mx^3 + (m-1)x^2 + (4-3m)x + 1$ tồn tại đúng 2 điểm có hoành độ dương mà tiếp tuyến tại đó vuông góc với đường thẳng $x + 2y - 3 = 0$.

- A. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$. B. $m \in \left(0; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{7}{3}\right)$.
C. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{8}{3}\right)$. D. $m \in \left(0; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	A	D	D	B	C	C	C	C	C	C	B	A	A	A	A	A	A	C

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	B	C	A	D	D	A	B	B	B	C	D	B	C	B	B	A	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	B	A	C	C	D	C	B	A	D	C	A	C	A	B	B	D	D	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	B	D	D	A	C	B	A	A	A	B	A	C	D	B	A	D	D	D	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	B	C	C	D	A	B	B	D	D	D	D	C	D	A	C	C	B	A	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	C	A																	

PHẦN D. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 1. Định m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + 1$ tiếp xúc với đường thẳng $d: y = 5$?

- A. $m = 2$. B. $m = -3$. C. $m = 3$. D. $m = -1$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+2}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{18}$.

A. $\Delta: y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; \Delta: y = \frac{4}{9}x + \frac{1}{9}$.

B. $\Delta: y = \frac{9}{4}x + \frac{31}{2}; \Delta: y = \frac{4}{9}x + \frac{2}{9}$.

C. $\Delta: y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; \Delta: y = \frac{4}{9}x + \frac{4}{9}$.

D. $\Delta: y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; \Delta: y = \frac{4}{9}x + \frac{2}{9}$.

Câu 3. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho đồ thị hàm số $(C): y = f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5$. Từ điểm $A\left(\frac{19}{12}; 4\right)$ kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến tới (C) .

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 4. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^3 + x^2 + 3x + 1$ có đồ thị là (C) . Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để từ điểm $M(0; m)$ kẻ được ít nhất một tiếp tuyến đến đồ thị (C) mà hoành độ tiếp điểm thuộc đoạn $[1; 3]$?

- A. 60 B. Vô số C. 61 D. 0

Câu 5. (THPT Lê Hồng Phong - Nam Định - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$, có đồ thị (C) với m là tham số thực. Gọi A là điểm thuộc đồ thị (C) có hoành độ bằng 1. Tìm m để tiếp tuyến Δ với đồ thị (C) tại A cắt đường tròn $(\gamma): x^2 + (y-1)^2 = 4$ tạo thành một dây cung có độ dài nhỏ nhất

- A. $-\frac{16}{13}$. B. $\frac{16}{13}$. C. $-\frac{13}{16}$. D. $\frac{13}{16}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của m sao cho tồn tại ít nhất một điểm $M \in (C)$ mà tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai trục tọa độ một tam giác có trọng tâm nằm trên đường thẳng $d: y = 2m - 1$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2}{4} - x + 1$, có đồ thị (C) . Từ điểm $M(2; -1)$ kẻ đến (C) hai tiếp tuyến phân biệt. Hai tiếp tuyến này có phương trình:

- A. $y = x + 1$ và $y = -x - 3$. B. $y = -x + 1$ và $y = x - 3$.
C. $y = 2x - 5$ và $y = -2x + 3$. D. $y = -x - 1$ và $y = -x + 3$.

Câu 8. (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại $x = 1$. Gọi d_1, d_2 lần lượt là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x) = xf'(2x - 1)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$. Biết rằng hai đường thẳng d_1, d_2 vuông góc với nhau, khẳng định nào sau đây đúng

- A. $|f'(1)| \geq 2\sqrt{2}$. B. $2 \leq |f'(1)| < 2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{2} < |f'(1)| < 2$. D. $|f'(1)| \leq \sqrt{2}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 + 1 - m(x + 1)$ có đồ thị là (C_m) . Có bao nhiêu giá trị m để tiếp tuyến của (C_m) tại giao điểm của nó với trục tung tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 8.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m}{x + m}$. Giá trị m để đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm và tiếp tuyến của đồ thị tại hai điểm đó vuông góc là

- A. 5. B. 7. C. 3. D. 4.

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân.

- A. $\Delta: y = -x + 9; \Delta: y = -x - 1$. B. $\Delta: y = -2x + 7; \Delta: y = -x - 11$.
C. $\Delta: y = -x + 78; \Delta: y = -x - 11$. D. $\Delta: y = -x + 7; \Delta: y = -x - 1$.

Câu 12. Tiếp tuyến của parabol $y = 4 - x^2$ tại điểm $(1; 3)$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông. Diện tích của tam giác vuông đó là:

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{25}{4}$. C. $\frac{25}{2}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) sao cho tiếp tuyến này cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B thỏa mãn $OA = 4OB$.

- A. $\begin{cases} y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4} \\ y = -\frac{1}{4}x - \frac{13}{4} \end{cases}$. B. $\begin{cases} y = -\frac{1}{4}x - \frac{5}{4} \\ y = -\frac{1}{4}x - \frac{13}{4} \end{cases}$. C. $\begin{cases} y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{13}{4} \end{cases}$. D. $\begin{cases} y = -\frac{1}{4}x - \frac{5}{4} \\ y = -\frac{1}{4}x + \frac{13}{4} \end{cases}$.

- Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ (C). Có bao nhiêu cặp điểm A, B thuộc (C) mà tiếp tuyến tại đó song song với nhau:
A. Vô số. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.
- Câu 15.** Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$, có đồ thị là (C). Có bao nhiêu điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến tại M của (C) cắt Ox, Oy tại A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{1}{4}$, O là gốc tọa độ.
A. 3 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 2
- Câu 16.** Phương trình tiếp tuyến của (C): $y = x^3$ biết nó đi qua điểm $M(2; 0)$ là:
A. $y = 27x \pm 27$. **B.** $y = 0; y = 27x - 54$.
C. $y = 27x \pm 54$. **D.** $y = 27x - 9; y = 27x - 2$.
- Câu 17.** $y = \frac{x^2 + 2mx + 2m^2 - 1}{x - 1}$ (C_m) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt và các tiếp tuyến với (C_m) tại hai điểm này vuông góc với nhau.
A. $m = 0$. **B.** $m = \frac{2}{3}$. **C.** $m = -1$. **D.** $m = \frac{2}{3}, m = -1$.
- Câu 18.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f^2(1+2x) = x - f^3(1-x)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$?
A. $y = \frac{1}{7}x - \frac{6}{7}$. **B.** $y = \frac{1}{7}x + \frac{6}{7}$. **C.** $y = -\frac{1}{7}x - \frac{6}{7}$. **D.** $y = -\frac{1}{7}x + \frac{6}{7}$.
- Câu 19.** Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ có đồ thị là (C). Tìm những điểm trên trục hoành sao cho từ đó kẻ được ba tiếp tuyến đến đồ thị hàm số và trong đó có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.
A. $M\left(-\frac{28}{27}; 0\right)$. **B.** $M\left(-\frac{8}{27}; 0\right)$. **C.** $M\left(-\frac{28}{7}; 0\right)$. **D.** $M\left(-\frac{8}{7}; 0\right)$.
- Câu 20.** Trên đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{x-1}$ có điểm M sao cho tiếp tuyến tại đó cùng với các trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2. Tọa độ M là:
A. $\left(\frac{3}{4}; -4\right)$. **B.** $\left(4; \frac{1}{3}\right)$. **C.** $\left(-\frac{3}{4}; -\frac{4}{7}\right)$. **D.** $(2; 1)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	C	C	D	A	B	A	D	A	D	B	C	A	D	B	B	C	C	A

FILE WORD LIÊN HỆ:

<https://www.facebook.com/phong.baovuong>

[Phone: 0946798489](tel:0946798489)

Phần IV

Hình học 11

Chương 1. Phép dời hình

Bài 2. Phép tịnh tiến

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến $T_{\vec{0}}$ biến hai điểm M và N thành hai điểm M' và N' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{M'N'} = \vec{0}$.
 C. Điểm M trùng với điểm N . D. $\overrightarrow{MN} = \vec{0}$.
- Câu 2.** (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2; -3)$, $B(1; 0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4; -3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng:
- A. $A'B' = \sqrt{13}$. B. $A'B' = \sqrt{5}$. C. $A'B' = \sqrt{10}$. D. $A'B' = 10$.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1; 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(2; 5)$. B. $(1; 3)$. C. $(3; 4)$. D. $(-3; -4)$.
- Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1; 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(-3; -4)$. B. $(2; 5)$. C. $(1; 3)$. D. $(3; 4)$.
- Câu 5.** Cho phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- A. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
 B. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u} + \vec{v}}$ biến M thành M_2 .
 C. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u} - \vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
 D. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
- Câu 6.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{v}(1; 2)$. Tìm ảnh của điểm $A(-2; 3)$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.
- A. $A'(5; -1)$. B. $A'(-1; 5)$. C. $A'(3; -1)$. D. $A'(-3; 1)$.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3; 2)$ biến điểm $A(1; 3)$ thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(1; 3)$. B. $(-2; 5)$. C. $(2; -5)$. D. $(-3; 2)$.
- Câu 8.** Mệnh đề nào sai:
- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
 C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
 D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho.
- Câu 9.** (THPT TRẦN KỶ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1; 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $M(2; 5)$ B. $P(1; 3)$ C. $N(3; 4)$ D. $Q(-3; -4)$

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là:

- A. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$

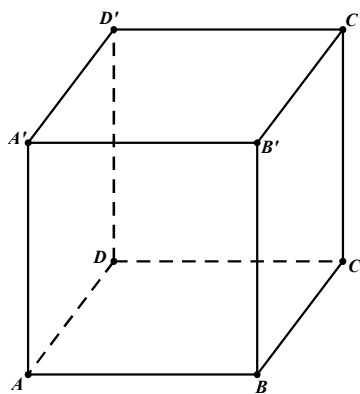
Câu 11. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
 C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
 D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho.

Câu 12. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?

- A. Vô số. B. 0 C. 1 D. 2

Câu 13. (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ).



Chọn mệnh đề đúng?

- A. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AC}$ biến điểm A' thành điểm D'
 B. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$ biến điểm A' thành điểm B'
 C. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{DC}$ biến điểm A' thành điểm B'
 D. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AB'}$ biến điểm A' thành điểm C'

Câu 14. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A. Chỉ có một. B. Chỉ có hai. C. Vô số. D. Không có.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là:

- A. $(3; 7)$. B. $(4; 7)$. C. $(3; 1)$. D. $(1; 6)$.

Câu 16. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là

- A. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
 B. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.
 C. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
 D. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .

Câu 17. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $M(-3; 1)$ thành điểm M' có tọa độ là:

- A. $(2; -4)$. B. $(4; 2)$. C. $(-2; 4)$. D. $(-4; -2)$.

- Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v} = (-3; 2)$ và điểm $A(1; 3)$. Ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là điểm có tọa độ nào trong các tọa độ sau?
A. $(1; 3)$. **B.** $(-2; 5)$. **C.** $(2; -5)$. **D.** $(-3; 2)$.
- Câu 19.** (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(1; 2)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (-3; 4)$ biến điểm M thành điểm M' có tọa độ là
A. $M'(4; -2)$. **B.** $M'(2; 5)$. **C.** $M'(2; -6)$. **D.** $M'(-2; 6)$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là
A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$
- Câu 21.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (1; 2)$, điểm $M(2; 5)$. Tìm tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến $\vec{v}$.
A. $(4; 7)$. **B.** $(3; 1)$. **C.** $(1; 6)$. **D.** $(3; 7)$.
- Câu 22.** Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vector $\vec{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì
A. Điểm M' trùng với điểm M . **B.** Điểm M' nằm trên cạnh BC .
C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD . **D.** Điểm M' nằm trên cạnh DC
- Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$, ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2$; $y' = y - 3$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$.
B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$.
C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$.
D. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$.
- Câu 24.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
A. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
B. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho.
C. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
D. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
- Câu 25.** (THPT QUẢNG XƯƠNG I) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình nào sau đây?
A. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$. **B.** $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.
C. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$. **D.** $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.
- Câu 26.** Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây **sai**?
A. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
B. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d .
C. d không bao giờ cắt d' .
D. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .

- Câu 27.** (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là:
- A. $M'(4;7)$. B. $M'(1;3)$. C. $M'(3;1)$. D. $M'(3;7)$.
- Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3;2)$ biến điểm $A(1;3)$ thành điểm nào trong các điểm sau:
- A. $(-3;2)$. B. $(1;3)$. C. $(-2;5)$. D. $(2;-5)$.
- Câu 29.** (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;-1)$. Tìm tọa độ điểm B sao cho điểm A là ảnh của điểm B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}(2;-1)$.
- A. $B(-1;0)$ B. $B(5;-2)$ C. $B(1;-2)$ D. $B(1;0)$
- Câu 30.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:
- A. Các phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq 0$ vuông góc với vectơ chỉ phương của d .
 B. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
 C. Các phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq 0$ tùy ý.
 D. Các phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq 0$ có giá không song song với giá vectơ chỉ phương của d .
- Câu 31.** Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:
- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. B. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$. C. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$. D. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.
- Câu 32.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (a;b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là:
- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$.
- Câu 33.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;3)$ biến điểm $A(1;2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(-3;-4)$. B. $(1;3)$. C. $(3;4)$. D. $(2;5)$.
- Câu 34.** Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.
- A. T là phép tịnh tiến theo vector ... B. T là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
 C. T là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$. D. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
- Câu 35.** Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó
- A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$. B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$. C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. D. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.
- Câu 36.** (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:
- A. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
 C. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một đường tròn có cùng bán kính.
 D. Phép tịnh tiến biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.
- Câu 37.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3;2)$ biến điểm $A(1;3)$ thành điểm nào trong các điểm sau:

- A. $(-2; 5)$. B. $(2; -5)$. C. $(-3; 2)$. D. $(1; 3)$.

Câu 38. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép tịnh tiến?

A. Nếu phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến 2 điểm M và N thành 2 điểm M' và N' thì $MNM'N'$ là hình bình hành.

B. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.

C. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$.

D. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vector $\vec{v}$ là vector $\vec{0}$.

Câu 39. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm A thành điểm nào?

- A. $A'(3; 1)$. B. $A'(1; 6)$. C. $A'(3; 7)$. D. $A'(4; 7)$.

Câu 40. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm A thành điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. $C(1; 6)$. B. $D(3; 7)$. C. $E(4; 7)$. D. $B(3; 1)$.

Câu 41. Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau.

A. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.

B. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.

C. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho.

D. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm A' có tọa độ là:

- A. $A'(4; 7)$. B. $A'(3; 1)$. C. $A'(1; 6)$. D. $A'(3; 7)$.

Câu 43. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(-1; 4)$ thành điểm M' có tọa độ là

- A. $(6; 6)$ B. $(0; 6)$. C. $(6; 0)$. D. $(0; 0)$.

Câu 44. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?

- A. $(3; 1)$. B. $(1; 3)$. C. $(4; 7)$. D. $(2; 4)$.

Câu 45. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?

- A. 2 B. Vô số. C. 0 D. 1

Câu 46. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn thành chính nó?

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 47. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?

- A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.

Câu 48. Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$ B. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$ C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. D. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$

Câu 49. Cho hai đường thẳng d và d' song song nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' ?

- A. 3. B. Vô số C. 1. D. 2.

Câu 50. Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì:

- A. Điểm M' nằm trên cạnh DC B. Điểm M' nằm trên cạnh BC .

- C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD . D. Điểm M' trùng với điểm M .
- Câu 51.** (SGD VĨNH PHÚC - 2018 - BTN) Cho hình thoi $ABCD$ tâm I . Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{IA}$ biến điểm C thành điểm nào?
 A. Điểm I B. Điểm C C. Điểm D D. Điểm B
- Câu 52.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ sao cho $x' = x - 2$ và $y' = y + 4$. Tọa độ của $\vec{v}$ là
 A. $\vec{v} = (-2; 4)$. B. $\vec{v} = (4; -2)$. C. $\vec{v} = (-2; -4)$. D. $\vec{v} = (2; 4)$.
- Câu 53.** [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(4; 5)$ thành điểm nào sau đây?
 A. $P(1; 6)$. B. $Q(3; 1)$. C. $N(5; 7)$. D. $R(4; 7)$.
- Câu 54.** Giả sử qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Mệnh đề nào sau đây sai?
 A. d song song d' khi $\vec{v}$ không phải là vectơ chỉ phương của d .
 B. d không bao giờ cắt d' .
 C. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d .
 D. d song song d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d .
- Câu 55.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?
 A. Vô số. B. Không có. C. Một. D. Bốn.
- Câu 56.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là:
 A. $(3; 7)$. B. $(4; 7)$. C. $(3; 1)$. D. $(1; 6)$.
- Câu 57.** Khẳng định nào sau đây là đúng về phép tịnh tiến?
 A. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.
 B. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vectơ $\vec{v}$ là vectơ $\vec{0}$.
 C. Nếu phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến 2 điểm M và N thành 2 điểm M' và N' thì $MNM'N'$ là hình bình hành.
 D. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$.
- Câu 58.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình bình hành $ABCD$. Ảnh của điểm D qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:
 A. D . B. A . C. B . D. C .
- Câu 59.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2, y' = y - 3$.
 A. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2; -3)$.
 B. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2; 3)$.
 C. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2; -3)$.
 D. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2; 3)$.
- Câu 60.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là

- A. $(4;7)$. B. $(3;1)$. C. $(1;6)$. D. $(3;7)$.

Câu 61. Cho phép biến hình F có quy tắc đặt ảnh tương ứng điểm $M(x_M; y_M)$ có ảnh là điểm $M'(x'; y')$ theo công thức $F: \begin{cases} x' = x_M + 1 \\ y' = y_M + 3 \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm P có ảnh là điểm $Q(3;2)$ qua phép biến hình F .

- A. $P(1;1)$. B. $P(1;-1)$. C. $P(4;5)$. D. $P(1;0)$.

Câu 62. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ là:

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$.

Câu 63. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{v} = (-3; 5)$. Tìm ảnh của điểm $A(1; 2)$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$.

- A. $A'(-4; 3)$. B. $A'(-2; 7)$. C. $A'(4; -3)$. D. $A'(-2; 3)$.

Câu 64. (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2; 1)$. Phép tịnh tiến vectơ $\vec{v}(3; -4)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

- A. $A'(5; -5)$. B. $A'(1; -3)$. C. $A'(-3; 1)$. D. $A'(-5; 5)$.

Câu 65. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{u} = (3; -1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ biến điểm $M(1; -4)$ thành

- A. Điểm $M'(4; 5)$ B. Điểm $M'(4; -5)$ C. Điểm $M'(-2; -3)$ D. Điểm $M'(3; -4)$

Câu 66. (Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2017 - 2018 - BTN) Phép tịnh tiến biến gốc tọa độ O thành điểm $A(1; 2)$ sẽ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

- A. $A'(4; 2)$. B. $A'(3; 3)$. C. $A'(2; 4)$. D. $A'(-1; -2)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	A	B	B	B	B	D	A	C	D	C	C	C	A	A	C	B	D	A	D	D	A	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	C	D	B	A	A	D	B	C	D	A	C	C	B	C	D	B	B	D	D	B	C	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	A	C	D	C	A	D	D	A	D	B	A	B	B	B	C									

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây *sai*?
- A. d không bao giờ cắt d' .
 B. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
 C. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
 D. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d .
- Câu 2.** Cho phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Không khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
 B. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M thành M_2 .
 C. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
 D. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:
- A. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.
 B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$.
 C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$.
 D. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$.
- Câu 4.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình
- A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.
 B. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.
 C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.
 D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.
- Câu 5.** (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; -1)$.
- A. $\Delta': x+2y=0$.
 B. $\Delta': x+2y+1=0$.
 C. $\Delta': x+2y+2=0$.
 D. $\Delta': x+2y-3=0$.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{v} = (1; -3)$ và đường thẳng d có phương trình $2x-3y+5=0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$.
- A. $d': 2x-y-6=0$.
 B. $d': x-y-6=0$.
 C. $d': 2x-y+6=0$.
 D. $d': 2x-3y-6=0$.
- Câu 7.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đồ thị của hàm số $y = \sin x$ thành chính nó?
- A. Vô số.
 B. 1.
 C. 2.
 D. 0.
- Câu 8.** Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến $T_{\vec{0}}$ biến hai điểm phân biệt M và N thành 2 điểm M' và N' khi đó
- A. Điểm M trùng với điểm N .
 B. Vector $\overrightarrow{MN}$ là vector $\vec{0}$.
 C. Vector $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$.
 D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$.

- Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;6)$, $B(-1;-4)$. Gọi C , D lần lượt là ảnh của A , B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;5)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $ABCD$ là hình thang. B. $ABCD$ là hình bình hành.
C. $ABDC$ là hình bình hành. D. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.
- Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng $\Delta: x-1=0$ thành đường thẳng Δ' . Khi đó phương trình đường thẳng Δ' là?
- A. $\Delta': x-2=0$. B. $\Delta': x-y-2=0$. C. $\Delta': y-2=0$. D. $\Delta': x-1=0$.
- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1;6)$, $B(-1;-4)$. Gọi C , D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
- A. $ABCD$ là hình thang. B. $ABCD$ là hình bình hành.
C. $ABDC$ là hình bình hành. D. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.
- Câu 12.** Cho hình bình hành $ABCD$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng AB thành đường thẳng CD và biến đường thẳng AD thành đường thẳng BC ?
- A. 2. B. Vô số. C. 0 D. 1
- Câu 13.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho
B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
D. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(2;-1)$ thành điểm $A'(1;2)$ thì nó biến đường thẳng d có phương trình $2x-y+1=0$ thành đường thẳng d' có phương trình nào sau đây?
- A. $d': 2x-y=0$ B. $d': 2x-y+1=0$
C. $d': 2x-y+6=0$. D. $d': 2x-y-1=0$.
- Câu 15.** Cho phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- A. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M thành M_2 .
B. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
C. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
D. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- Câu 16.** (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{v} = (-3;2)$ và đường thẳng $\Delta: x-3y+6=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.
- A. $\Delta': 3x+y+5=0$. B. $\Delta': x-3y-15=0$.
C. $\Delta': x-3y+15=0$. D. $\Delta': 3x-y+15=0$.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x;y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x';y')$ thỏa mãn $x' = x+2$, $y' = y-3$.
- A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$.
B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2;3)$.
C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2;-3)$.

- D.** f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(-1; 4)$ thành điểm M' có tọa độ là?
A. $M'(6; 6)$. **B.** $M'(0; 6)$. **C.** $M'(6; 0)$. **D.** $M'(0; 0)$.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v} = (-3; -2)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$. **B.** $(C'): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.
C. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$. **D.** $(C'): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $M(-10; 1)$ và $M'(3; 8)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành M' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $\vec{v} = (13; -7)$. **B.** $\vec{v} = (13; 7)$. **C.** $\vec{v} = (-13; -7)$. **D.** $\vec{v} = (-13; 7)$.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình của (C') là
A. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$ **B.** $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$.
C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$. **D.** $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$.
- Câu 22.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường tròn cho trước thành chính nó?
A. Vô số. **B.** Không có. **C.** Chỉ có một. **D.** Có hai.
- Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + y - 9 = 0$. Tìm phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ có giá song song với Oy biến d thành d' đi qua điểm $A(1; 1)$.
A. $\vec{v} = (0; 5)$. **B.** $\vec{v} = (1; -5)$. **C.** $\vec{v} = (2; -3)$. **D.** $\vec{v} = (0; -5)$.
- Câu 24.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y + 1 = 0$. Để phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến d thành chính nó thì $\vec{v}$ phải là vector nào trong các vector sau?
A. $\vec{v} = (-1; 2)$. **B.** $\vec{v} = (2; 1)$. **C.** $\vec{v} = (2; -1)$. **D.** $\vec{v} = (1; 2)$.
- Câu 25.** (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm
A. $P(3; 7)$. **B.** $N(1; 6)$. **C.** $M(3; 1)$. **D.** $Q(4; 7)$.
- Câu 26.** Cho hai đường thẳng d và d' song song nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' ?
A. Vô số **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1
- Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường tròn (C_1) và (C_2) bằng nhau có phương trình lần lượt là $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$ và $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 16$. Giả sử T là phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$ biến (C_1) thành (C_2) . Tìm tọa độ của vector $\vec{u}$.
A. $\vec{u} = (8; -10)$. **B.** $\vec{u} = (4; -6)$. **C.** $\vec{u} = (3; -5)$. **D.** $\vec{u} = (-4; 6)$.
- Câu 28.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:
A. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .

- B.** Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
- C.** Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.
- D.** Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
- Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$.
 Tìm ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$.
- A.** $(C'): x^2 + y^2 - x + y - 7 = 0$. **B.** $(C'): x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$.
- C.** $(C'): x^2 + y^2 - x + y - 8 = 0$. **D.** $(C'): x^2 + y^2 - x + 2y - 7 = 0$.
- Câu 30.** Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây *sai*?
- A.** d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
- B.** d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
- C.** d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d .
- D.** d không bao giờ cắt d' .
- Câu 31.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(-10; 1)$ và $M'(3; 8)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là
- A.** $(-13; 7)$. **B.** $(13; -7)$. **C.** $(13; 7)$. **D.** $(-13; -7)$
- Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v}(1; 1)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến đường thẳng $\Delta: x - 1 = 0$ thành đường thẳng Δ' . Đường thẳng Δ' có phương trình:
- A.** $\Delta': x - 2 = 0$. **B.** $\Delta': x - y - 2 = 0$.
- C.** $\Delta': y - 2 = 0$. **D.** $\Delta': x - 1 = 0$.
- Câu 33.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $M(4; 2)$ thành điểm $M'(4; 5)$ thì nó biến điểm $A(2; 5)$ thành
- A.** điểm $A'(5; 2)$. **B.** điểm $A'(1; 6)$. **C.** điểm $A'(2; 8)$. **D.** điểm $A'(2; 5)$.
- Câu 34.** (THPT Trần Phú - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3; 0)$ và vector $\vec{v} = (1; 2)$. Phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến A thành A' . Tọa độ điểm A' là
- A.** $A'(4; 2)$. **B.** $A'(2; -2)$. **C.** $A'(-2; 2)$. **D.** $A'(2; -1)$.
- Câu 35.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(2; -1)$ thành điểm $A'(2018; 2015)$ thì nó biến đường thẳng nào sau đây thành chính nó?
- A.** $x + y - 1 = 0$. **B.** $x - y - 100 = 0$. **C.** $2x + y - 4 = 0$. **D.** $2x - y - 1 = 0$.
- Câu 36.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{v} = (-2; 3)$. Hãy tìm ảnh của các điểm $A(1; -1), B(4; 3)$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.
- A.** $A'(-1; 1), B(2; 6)$. **B.** $A'(-1; -2), B(-2; 6)$.
- C.** $A'(-1; 2), B(2; -6)$. **D.** $A'(-1; 2), B(2; 6)$.
- Câu 37.** Một phép tịnh tiến biến điểm A thành điểm B và biến điểm C thành điểm D . Khẳng định nào sau đây là sai?
- A.** $ABCD$ là hình bình hành.
- B.** $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.
- C.** Trung điểm của hai đoạn thẳng AD và BC trùng nhau.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình đường tròn (C') là?

A. $(C'): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

B. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$.

C. $(C'): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$.

D. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$.

B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$.

C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$.

D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x+2y-1=0$ và vector $\vec{v} = (2; m)$. Để phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng d thành chính nó, ta phải chọn m là số:

A. -1 .

B. 1 .

C. 3 .

D. 2 .

Câu 41. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Cho hàm số $f(x) = \sin x + \cos x$ có đồ thị (C) . Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị *không thể* thu được bằng cách tịnh tiến đồ thị (C) ?

A. $y = \left| \sqrt{2} \sin x + \sqrt{2} \right|$.

B. $y = -\sin x - \cos x$.

C. $y = \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right)$.

D. $y = \sin x - \cos x$.

Câu 42. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến $d: x-1=0$ thành đường thẳng d' . Khi đó phương trình của d' là

A. $x-1=0$.

B. $x-2=0$.

C. $x-y-2=0$.

D. $y-2=0$.

Câu 43. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho vector $\vec{v} = (2; -1)$ và điểm $M(-3; 2)$. Tìm tọa độ ảnh M' của điểm M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.

A. $M'(-1; 1)$.

B. $M'(1; 1)$.

C. $M'(5; 3)$.

D. $M'(1; -1)$.

Câu 44. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?

A. $Q(2; 4)$.

B. $M(1; 3)$.

C. $N(1; 6)$.

D. $P(3; 7)$.

Câu 45. Cho tam giác ABC và I, J lần lượt là trung điểm của AB, AC . Phép biến hình T biến điểm M thành điểm M' sao cho $\overrightarrow{MM'} = 2\overrightarrow{IJ}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{BC}$.

B. T là phép tịnh tiến theo vector $-\overrightarrow{IJ}$.

C. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{CB}$.

D. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{IJ}$.

Câu 46. Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:

A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$.

B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.

C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$.

D. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.

Câu 47. Cho hai đường thẳng d và d' song song với nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' ?

- Trang 404

- Câu 58.** Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.
- A. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
 B. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
 C. T chính là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
 D. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.
- Câu 59.** Cho phép biến hình F có quy tắc đặt ảnh tương ứng điểm $M(x_M; y_M)$ có ảnh là điểm $M'(x'; y')$ theo công thức $F: \begin{cases} x' = x_M \\ y' = y_M + 1 \end{cases}$. Tính độ dài đoạn thẳng PQ với P, Q tương ứng là ảnh của hai điểm $A(1; -), B(-1; 2)$ qua phép biến hình F .
- A. $PQ = \sqrt{2}$. B. $PQ = 2\sqrt{2}$. C. $PQ = 3\sqrt{2}$. D. $PQ = 4\sqrt{2}$.
- Câu 60.** Cho hai điểm P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M' sao cho $\overrightarrow{MM'} = 2\overrightarrow{PQ}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM'}$. B. T là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
 C. T là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$. D. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
- Câu 61.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(4; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 1)$?
- A. $C(1; 6)$. B. $D(4; 7)$. C. $E(2; 4)$. D. $B(3; 1)$.
- Câu 62.** Cho đường thẳng a cắt hai đường thẳng song song b và b' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng a thành chính nó và biến đường thẳng b thành đường thẳng b' ?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.
- Câu 63.** Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.
- A. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$. B. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
 C. T là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$. D. T là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.
- Câu 64.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:
- A. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$. B. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 C. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$. D. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.
- Câu 65.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y + 1 = 0$. Để phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng d thành chính nó thì $\vec{v}$ phải là vector nào trong các vector sau đây?
- A. $\vec{v} = (2; -4)$. B. $\vec{v} = (2; 1)$. C. $\vec{v} = (-1; 2)$. D. $\vec{v} = (2; 4)$.
- Câu 66.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2, y' = y - 3$.
- A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$. B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$.

- C.** f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$. **D.** f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$.
- Câu 67.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng cho trước thành chính nó?
A. Không có. **B.** Chỉ có một. **C.** Có hai. **D.** Vô số.
- Câu 68.** (THPT Yên Lạc_Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho hình chữ nhật $MNPQ$.
 Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{MN}$ biến điểm Q thành điểm nào?
A. Điểm M . **B.** Điểm P . **C.** Điểm Q . **D.** Điểm N .
- Câu 69.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?
A. $(1; 3)$. **B.** $(4; 7)$. **C.** $(2; 4)$. **D.** $(3; 1)$.
- Câu 70.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ có phương trình $4x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến T theo vector $\vec{v} = (2; -1)$ có phương trình là:
A. $x - 4y - 6 = 0$. **B.** $4x - y + 5 = 0$. **C.** $4x - y + 10 = 0$. **D.** $4x - y - 6 = 0$.
- Câu 71.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2; 4)$, $B(5; 1)$, $C(-1; -2)$. Phép tịnh tiến $T_{\vec{BC}}$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$.
 Tìm tọa độ trọng tâm của tam giác $A'B'C'$.
A. $(4; -2)$. **B.** $(-4; -2)$. **C.** $(-4; 2)$. **D.** $(4; 2)$.
- Câu 72.** Cho hai đoạn thẳng AB và $A'B'$. Điều kiện cần và đủ để có thể tịnh tiến biến A thành A' và biến B thành B' là
A. $AB // A'B'$. **B.** Tứ giác $ABB'A'$ là hình bình hành.
C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{A'B'}$. **D.** $AB = A'B'$.
- Câu 73.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình
A. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$. **B.** $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 16$.
C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$. **D.** $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$.
- Câu 74.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:
A. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
B. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.
C. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
D. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .
- Câu 75.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a // a'$, $b // b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến a thành a' và b thành b' ?
A. 2. **B.** Vô số. **C.** 0. **D.** 1.
- Câu 76.** (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ sao cho $x' = x - 2$ và $y' = y + 4$. Tọa độ của $\vec{v}$ là
A. $\vec{v} = (-2; -4)$. **B.** $\vec{v} = (2; 4)$. **C.** $\vec{v} = (-2; 4)$. **D.** $\vec{v} = (4; -2)$.
- Câu 77.** Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến T_0 biến hai điểm phân biệt M và N thành 2 điểm M' và N' khi đó:
A. Vector $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$.

C. Điểm M trùng với điểm N .D. Vector $\overrightarrow{MN}$ là vector $\vec{0}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	D	B	A	D	A	C	D	A	D	D	A	C	A	C	D	B	C	B	B	C	D	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	B	B	B	C	A	C	A	B	D	A	B	C	A	C	B	A	B	A	C	D	C	B	D
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	D	C	D	A	B	A	C	B	B	C	B	C	D	D	C	D	B	A	D	B	C	A	A	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	A																							

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(-10;1)$ và $M'(3;8)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là:

- A. $(-13;-7)$ B. $(-13;7)$ C. $(13;-7)$ D. $(13;7)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}=(1;1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến $d: x-1=0$ thành đường thẳng d' . Khi đó phương trình của d' là:

- A. $y-2=0$ B. $x-1=0$ C. $x-2=0$ D. $x-y-2=0$.

Câu 3. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường tròn $(C): (x+m)^2 + (y-2)^2 = 5$ và $(C'): x^2 + y^2 + 2(m-2)y - 6x + 12 + m^2 = 0$. Vector $\vec{v}$ nào dưới đây là vector của phép tịnh tiến biến (C) thành (C') ?

- A. $\vec{v}=(2;-1)$ B. $\vec{v}=(-2;1)$ C. $\vec{v}=(-1;2)$ D. $\vec{v}=(2;1)$.

Câu 4. Cho hai điểm A, B nằm ngoài (O, R) . Điểm M di động trên (O) . Dựng hình bình hành $MABN$. Quỹ tích điểm N là

- A. đường tròn (O') là ảnh của (O) qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}}$.
 B. đường tròn tâm O bán kính ON .
 C. đường tròn tâm A bán kính AB .
 D. đường tròn (O') là ảnh của (O) qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AM}}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và b lần lượt có phương trình $2x-y+4=0$ và $2x-y-1=0$. Tìm giá trị thực của tham số m để phép tịnh tiến T theo vector $\vec{u}=(m;-3)$ biến đường thẳng a thành đường thẳng b .

- A. $m=4$ B. $m=2$ C. $m=3$ D. $m=1$.

- Câu 6.** Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến T_0 biến hai điểm M và N thành hai điểm M' và N' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $\overrightarrow{M'N'} = \vec{0}$ **B.** Điểm M trùng với điểm N .
C. $\overrightarrow{MN} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1;6)$; $B(-1;-4)$. Gọi C ; D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng. **B.** $ABCD$ là hình bình hành.
C. $ABDC$ là hình bình hành. **D.** $ABCD$ là hình thang.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và a' lần lượt có phương trình $3x - 4y + 5 = 0$ và $3x - 4y = 0$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$ biến đường thẳng a thành đường thẳng a' . Khi đó, độ dài bé nhất của vector $\vec{u}$ bằng bao nhiêu?
A. 5. **B.** 4. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** 1.
- Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-2;-1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến parabol $(P): y = x^2$ thành parabol (P') . Khi đó phương trình của (P') là?
A. $y = x^2 + 4x + 3$. **B.** $y = x^2 - 4x + 5$. **C.** $y = x^2 + 4x + 5$. **D.** $y = x^2 + 4x - 5$.
- Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-2;-1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến parabol $(P): y = x^2$ thành parabol (P') . Khi đó phương trình của (P') là:
A. $y = x^2 + 4x + 5$. **B.** $y = x^2 + 4x - 5$. **C.** $y = x^2 + 4x + 3$. **D.** $y = x^2 - 4x + 5$
- Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và a' lần lượt có phương trình $2x - 3y - 1 = 0$ và $2x - 3y + 5 = 0$. Phép tịnh tiến nào sau đây không biến đường thẳng a thành đường thẳng a' ?
A. $\vec{u} = (-1;1)$. **B.** $\vec{u} = (-3;0)$. **C.** $\vec{u} = (3;4)$. **D.** $\vec{u} = (0;2)$.
- Câu 12.** Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .
A. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
B. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
C. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M thành M_2 .
D. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M_1 thành M_2 .
- Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường hai thẳng $d: 2x - 3y + 3 = 0$ và $d': 2x - 3y - 5 = 0$. Tìm tọa độ $\vec{v}$ có phương vuông góc với d để $T_v(d) = d'$.
A. $\vec{v} = \left(-\frac{6}{13}; \frac{4}{13}\right)$. **B.** $\vec{v} = \left(-\frac{1}{13}; \frac{2}{13}\right)$. **C.** $\vec{v} = \left(-\frac{16}{13}; -\frac{24}{13}\right)$. **D.** $\vec{v} = \left(-\frac{16}{13}; \frac{24}{13}\right)$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ có phương trình $5x - y + 1 = 0$. Thực hiện phép tịnh tiến theo phương của trục hoành về phía trái 2 đơn vị, sau đó tiếp tục thực hiện phép tịnh tiến theo phương của trục tung về phía trên 3 đơn vị, đường thẳng Δ biến thành đường thẳng Δ' có phương trình là
A. $5x - y - 12 = 0$. **B.** $5x - y + 14 = 0$. **C.** $5x - y - 7 = 0$. **D.** $5x - y + 5 = 0$.
- Câu 15.** Cho hình bình hành $ABCD$ có cạnh AB cố định. Điểm C di động trên đường thẳng d cho trước. Quỹ tích điểm D là:
A. ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AC}}$.
B. ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{BA}}$.

- C.** ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{BC}}$.
- D.** ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AD}}$.
- Câu 16.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho điểm $M(-10;1)$ và $M'(3;8)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của véc tơ $\vec{v}$ là?
- A.** $\vec{v} = (13; -7)$. **B.** $\vec{v} = (13; 7)$. **C.** $\vec{v} = (-13; -7)$. **D.** $\vec{v} = (-13; 7)$.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1;1); B(2;3)$. Gọi $C; D$ lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 4)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A.** Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng **B.** $ABDC$ là hình bình hành.
C. $ABDC$ là hình thang. **D.** $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ có phương trình $y = -3x + 2$. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến theo các vector $\vec{u} = (-1; 2)$ và $\vec{v} = (3; 1)$ thì đường thẳng Δ biến thành đường thẳng d có phương trình là:
- A.** $y = -3x + 9$. **B.** $y = -3x + 11$. **C.** $y = -3x + 1$. **D.** $y = -3x - 5$.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 5 = 0$. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến theo các vector $\vec{u} = (1; -2)$ và $\vec{v} = (1; -1)$ thì đường tròn (C) biến thành đường tròn (C') có phương trình là:
- A.** $x^2 + y^2 - 4y - 4 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 - 18 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - x + 8y + 2 = 0$. **D.** $x^2 + y^2 + x - 6y - 5 = 0$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1;6), B(-1;-4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A.** $ABDC$ là hình bình hành. **B.** Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng.
C. $ABCD$ là hình thang. **D.** $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(-1; 4)$ thành điểm M' có tọa độ là:
- A.** $(0; 6)$. **B.** $(6; 0)$. **C.** $(0; 0)$. **D.** $(6; 6)$
- Câu 22.** Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A.** Điểm M' nằm trên cạnh BC . **B.** Điểm M' là trung điểm cạnh DC .
C. Điểm M' nằm trên cạnh DC . **D.** Điểm M' trùng với điểm M .
- Câu 23.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1;1)$ và $B(2;3)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến $\vec{v} = (2; 4)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A.** $ABDC$ là hình bình hành. **B.** $ABDC$ là hình thang.
C. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng. **D.** $ABCD$ là hình bình hành
- Câu 24.** Cho hình bình hành $ABCD$ có cạnh AB cố định. Nếu $\widehat{ACB} = 90^\circ$ thì quỹ tích điểm D là:
- A.** ảnh của đường tròn đường kính AB qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{BA}}$.
B. ảnh của đường tròn đường kính BC qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{BA}}$.
C. ảnh của đường tròn tâm A bán kính AB qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}}$.
D. ảnh của đường tròn tâm B bán kính AB qua phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}}$.

- Câu 25.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình của (C') là:
- A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$. B. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$
 C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	D	A	D	D	A	D	A	C	A	C	D	B	B	B	A	B	B	B	A	C	C	A	C

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?
 A. Vô số B. Không có C. Một D. Bốn
- Câu 2.** Trong mp Oxy cho $\vec{v} = (2;1)$ và điểm $A(4;5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau đây qua phép tịnh tiến $\vec{v}$:
 A. $(4;7)$ B. $(3;1)$ C. $(1;6)$ D. $(2;4)$
- Câu 3.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:
 A. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .
 B. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d'
 C. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.
 D. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
- Câu 4.** Cho hình bình hành $ABCD$. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{DA}}$ biến:
 A. B thành C . B. C thành A . C. C thành B . D. A thành D .
- Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-2; -1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến parabol $(P): y = x^2$ thành parabol (P') . Khi đó phương trình của (P') là:
 A. $y = x^2 - 4x + 5$ B. $y = x^2 + 4x + 5$ C. $y = x^2 + 4x - 5$ D. $y = x^2 + 4x + 3$
- Câu 6.** Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:
 A. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$ B. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$ C. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$ D. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$
- Câu 7.** Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì:
 A. Điểm M' nằm trên cạnh DC B. Điểm M' nằm trên cạnh BC
 C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD D. Điểm M' trùng với điểm M
- Câu 8.** Cho đường tròn $C(O, R)$ có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường tròn $C(O, R)$ thành chính nó
 A. Có một phép duy nhất, B. Chỉ có hai phép,
 C. Có vô số phép. D. Không có phép nào,
- Câu 9.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $\Delta: x = 2$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào là ảnh của Δ qua phép đối xứng tâm O ?
 A. $y = 2$ B. $y = -2$ C. $x = -2$ D. $x = 2$
- Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(-1; 4)$ thành điểm M' có tọa độ là:
 A. $(6; 6)$ B. $(6; 0)$ C. $(0; 0)$ D. $(0; 6)$

- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1; 6)$; $B(-1; -4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. ABCD là hình bình hành **B.** ABDC là hình bình hành
C. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng **D.** ABCD là hình thang
- Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đồ thị hàm số $y = \tan x$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đồ thị đó thành chính nó?
A. Có vô số phép. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Không có phép nào **D.** Chỉ có hai phép
- Câu 13.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?
A. (4; 7) **B.** (2; 4) **C.** (3; 1) **D.** (1; 6)
- Câu 14.** Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.
A. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
B. T chính là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
C. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.
D. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
- Câu 15.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?
A. Vô số **B.** Không có **C.** Một **D.** Hai
- Câu 16.** Trong mp Oxy cho $\vec{v} = (1; 2)$ và điểm (2; 5). Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến $\vec{v}$ là:
A. (4; 7) **B.** (1; 6) **C.** (3; 1) **D.** (3; 7)
- Câu 17.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng
C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho
- Câu 18.** Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d'. Câu nào sau đây **sai**?
A. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d.
B. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d
C. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d
D. d không bao giờ cắt d'.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy, cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2$, $y' = y - 3$.
A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$
B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$
C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$
D. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$
- Câu 20.** Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .
A. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M thành M_2 .
B. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2
C. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2

D. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .

- Câu 21.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn (C): $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ thành đường tròn (C'). Khi đó phương trình của (C') là:
A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$ **B.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$
C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$ **D.** $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$
- Câu 22.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm A(1, 2) thành điểm nào trong các điểm sau ?
A. (-3; -4) **B.** (1; 3) **C.** (3; 4) **D.** (2; 1)
- Câu 23.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho điểm M(-10; 1) và M'(3; 8). Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M', khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là:
A. (-13; 7) **B.** (13; -7) **C.** (13; 7) **D.** (-13; -7)
- Câu 24.** Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm M(x; y) thành M'(x'; y'). Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là:
A. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$
- Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3; 2)$ biến điểm A(1; 3) thành điểm nào trong các điểm sau:
A. (2; -5) **B.** (-3; 2) **C.** (1; 3) **D.** (-2; 5)
- Câu 26.** Cho hình bình hành ABCD, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = \overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì:
A. Điểm M' trùng với điểm M **B.** Điểm M' nằm trên cạnh BC
C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD **D.** Điểm M' nằm trên cạnh DC
- Câu 27.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó ?
A. Một **B.** Vô số **C.** Hai **D.** Không có
- Câu 28.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(4; 5). Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 1)$?
A. E(2; 4) **B.** C(1; 6) **C.** B(3; 1) **D.** D(4; 7)
- Câu 29.** Điểm M(-2, 4) là ảnh của điểm nào sau đây qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-1; 7)$
A. B(1, 3), **B.** C(3, 1), **C.** D(-1, -3). **D.** A(-3, 11),
- Câu 30.** Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm M(x; y) thành M'(x'; y'). Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là:
A. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$
- Câu 31.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
A. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
B. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho
C. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
D. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng
- Câu 32.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. Có vô số phép. **B.** Không có phép nào
C. Chỉ có hai phép **D.** Có một phép duy nhất.
- Câu 33.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A.** Chỉ có hai **B.** Vô số **C.** Không có **D.** Chỉ có một
- Câu 34.** Cho đường thẳng a cắt 2 đường thẳng song song b và b' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến a thành chính nó và biến b thành b' ?
- A.** 0; **B.** 1; **C.** 2; **D.** Vô số.
- Câu 35.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là:
- A.** (3; 1) **B.** (1; 6) **C.** (3; 7) **D.** (4; 7)
- Câu 36.** Cho hai đường thẳng d và d' song song nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' ?
- A.** Vô số **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1
- Câu 37.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d cho trước thành chính nó?
- A.** Chỉ có hai phép **B.** Có vô số phép.
C. Không có phép nào **D.** Có một phép duy nhất.
- Câu 38.** Cho $\vec{v}(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta': 2x - y - 5 = 0$. Hỏi Δ' là ảnh của đường thẳng Δ nào qua $T_{\vec{v}}$:
- A.** $\Delta: x - 2y - 9 = 0$. **B.** $\Delta: 2x + y - 15 = 0$. **C.** $\Delta: 2x - y + 5 = 0$. **D.** $\Delta: 2x - y - 13 = 0$.
- Câu 39.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến hình vuông thành chính nó:
- A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0
- Câu 40.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó:
- A.** vô số **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2
- Câu 41.** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:
- A.** $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$ **B.** $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 4$
C. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 4$ **D.** $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$
- Câu 42.** Cho đường tròn (C) có tâm O và đường kính AB . Gọi Δ là tiếp tuyến của (C) tại điểm A . Phép tịnh tiến $T_{\vec{AB}}$ biến Δ thành:
- A.** Đường kính của (C) song song với Δ . **B.** Tiếp tuyến của (C) tại điểm B .
C. Tiếp tuyến của (C) song song với AB . **D.** Cả 3 đường trên đều không phải.
- Câu 43.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?
- A.** Một **B.** Hai **C.** Vô số **D.** Không có
- Câu 44.** Trong hệ trục Oxy cho $M(0; 2)$; $N(-2; 1)$; $\vec{v}(1; 2)$. $T_{\vec{v}}$ biến M, N thành M', N' thì độ dài $M'N'$ là:
- A.** $\sqrt{10}$ **B.** 3 **C.** $\sqrt{5}$ **D.** $\sqrt{13}$
- Câu 45.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho điểm $M(-10; 1)$ và $M'(3; 8)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là:
- A.** (13; -7) **B.** (13; 7) **C.** (-13; -7) **D.** (-13; 7)
- Câu 46.** Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1; 6)$; $B(-1; -4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A.** $ABDC$ là hình bình hành **B.** Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng
C. $ABCD$ là hình thang **D.** $ABCD$ là hình bình hành
- Câu 47.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
- A.** Có vô số phép. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép **D.** Không có phép nào
- Câu 48.** Cho $\vec{v}(-1; 5)$ và điểm $M'(4; 2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Tọa độ M là:
- A.** $M(3; 7)$. **B.** $M(5; -3)$. **C.** $M(3; -7)$. **D.** $M(-4; 10)$.
- Câu 49.** Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến $T_{\vec{0}}$ biến hai điểm M và N thành 2 điểm M' và N' khi đó:

- A.** Vector $\overrightarrow{MN}$ là vector $\vec{0}$ **B.** Vector $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$
C. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$ **D.** Điểm M trùng với điểm N
- Câu 50.** Cho $\vec{v}(-1;5)$ và điểm $M'(4;2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Tìm M.
A. $M(5;-3)$. **B.** $M(-3;5)$. **C.** $M(3;7)$. **D.** $M(-4;10)$.
- Câu 51.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?
A. Chỉ có hai **B.** Vô số **C.** Không có **D.** Chỉ có một
- Câu 52.** Hợp thành của hai phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ và $T_{\vec{v}}$ là một phép đồng nhất khi và chỉ khi
A. Hai vector $\vec{u}$ và $\vec{v}$ vuông góc với nhau **B.** $\vec{u} + \vec{v} = \vec{0}$
C. $\vec{u} = \vec{v} = \vec{0}$ **D.** Hai vector $\vec{u}$ và $\vec{v}$ ngược hướng
- Câu 53.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3; 2)$ biến điểm $A(1; 3)$ thành điểm nào trong các điểm sau:
A. $(-2; 5)$ **B.** $(2; -5)$ **C.** $(-3; 2)$ **D.** $(1; 3)$
- Câu 54.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?
A. $(1; 3)$ **B.** $(1; 6)$ **C.** $(4; 7)$ **D.** $(2; 4)$
- Câu 55.** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:
A. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 4$ **B.** $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 4$
C. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$ **D.** $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$
- Câu 56.** Trong mặt phẳng Oxy, cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2, y' = y - 3$.
A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$
B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$
C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$
D. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$
- Câu 57.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1, 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau ?
A. $(2; 5)$ **B.** $(1; 3)$ **C.** $(3; 4)$ **D.** $(-3; -4)$
- Câu 58.** Nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(3, -2)$ thành điểm $A'(1, 4)$ thì nó biến điểm $B(1, -5)$ thành điểm
A. $B'(1, -1)$. **B.** $B'(4, 2)$, **C.** $B'(-4, 2)$, **D.** $B'(-1, 1)$,
- Câu 59.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{u}(3;-1)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$ biến điểm $M(1;-4)$ thành
A. Điểm $M'(4;-5)$ **B.** Điểm $M'(4;5)$ **C.** Điểm $M'(3;-4)$ **D.** Điểm $M'(2;3)$
- Câu 60.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?
A. Bốn **B.** Vô số **C.** Không có **D.** Một
- Câu 61.** Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M'. Khi đó:
A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$ **B.** $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$ **C.** $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$ **D.** $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$
- Câu 62.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y + 1 = 0$. Để phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến d thành chính nó thì $\vec{v}$ phải là vector nào trong các vector sau ?
A. $\vec{v} = (-1; 2)$ **B.** $\vec{v} = (2; 1)$ **C.** $\vec{v} = (2; -1)$ **D.** $\vec{v} = (1; 2)$
- Câu 63.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2;-5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(1;2)$ biến A thành điểm nào trong các điểm sau ?

- A. $B(3;1)$ B. $C(3;-3)$ C. $E(-1;7)$ D. $D(1;-7)$

Câu 64. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(3;2)$ thành điểm $A'(2;3)$ thì nó biến điểm $B(2;5)$ thành

- A. Điểm $B'(1;1)$ B. Điểm $B'(1;6)$ C. Điểm $B'(5;5)$ D. Điểm $B'(5;2)$

Câu 65. Cho hình bình hành ABCD. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}}$ biến điểm A thành điểm:

- A. A' đối xứng với D qua C. B. O là giao điểm của AC và BD.
C. C. D. A' đối xứng với A qua C.

Câu 66. Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;3)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$ B. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$
C. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$ D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$

Câu 67. Điểm nào sau đây là ảnh của M $(-4, 5)$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;-3)$

- A. D(5, -8). B. B(-5, 8) C. C(0, 2) D. A(-3, 2)

Câu 68. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó

- A. vô số B. 1 C. 2 D. 0

Câu 69. Trong mp Oxy cho đường thẳng d có pt $2x - y + 1 = 0$. Để phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng d thành chính nó thì $\vec{v}$ phải là vector nào sau đây:

- A. $\vec{v} = (2;-1)$ B. $\vec{v} = (2;1)$ C. $\vec{v} = (1;2)$ D. $\vec{v} = (-1;2)$

Câu 70. Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .

- A. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2
B. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2
C. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M thành M_2 .
D. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M_1 thành M_2 .

Câu 71. Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d'. Câu nào sau đây *sai*?

- A. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d
B. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d
C. d không bao giờ cắt d'.
D. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d.

Câu 72. Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.

- A. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
B. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
C. T chính là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
D. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 73. Cho hai đường thẳng song song d và d'. Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:

- A. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d'
B. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.
C. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không cùng phương với vector chỉ phương của d.

D. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vectơ chỉ phương của d .

Câu 74. Cho $M(0;2)$; $N(-2;1)$; $\vec{v}=(1;2)$. T _{$\vec{v}$} biến M, N thành M', N' thì độ dài $M'N'$ là:

A. $\sqrt{11}$;

B. $\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{13}$;

D. $\sqrt{10}$;

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	B	D	D	D	A	A	C	D	C	A	B	B	C	D	D	B	A	A	C	D	D	C	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	A	C	B	B	A	B	D	C	A	B	C	A	C	C	B	A	C	C	B	D	B	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	B	A	A	B	D	A	D	A	D	C	D	B	B	C	B	D	A	C	C	A	C	A	B	

Bài 3. Phép đối xứng trục

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox . Phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:

A. $x - y + 2 = 0$.

B. $x - y - 2 = 0$.

C. $x + y + 2 = 0$.

D. $-x + y - 2 = 0$.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép đối xứng trục Oy , với $M(x, y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy . Khi đó tọa độ điểm M' là:

A. $M'(x, -y)$.

B. $M'(x, y)$.

C. $M'(-x, y)$.

D. $M'(-x, -y)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi M là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép đối xứng trục Oy ?

A. $(3; -2)$.

B. $(-2; 3)$.

C. $(3; 2)$.

D. $(2; -3)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?

A. $(2; -3)$.

B. $(3; -2)$.

C. $(-2; 3)$

D. $(3; 2)$.

Câu 5. Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?

A. 1.

B. 2.

C. Vô số.

D. Không có.

Câu 6. Cho $x - 2y + 2 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = \sqrt{(x-3)^2 + (y-5)^2} + \sqrt{(x-5)^2 + (y-7)^2}.$$

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 7. Cho phép biến hình F có quy tắc đặt ảnh tương ứng điểm $M(x_M; y_M)$ có ảnh là điểm $M'(x'; y')$

theo công thức $F: \begin{cases} x' = -x_M \\ y' = y_M \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm M có ảnh là điểm $N(-3; 1)$ qua phép biến hình F .

A. $N(3; 1)$.

B. $N(-3; 1)$.

C. $N(3; -1)$.

D. $N(-3; -1)$.

Câu 8. Xem các chữ cái in hoa A, B, C, D, X, Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hình có một trục đối xứng: A, Y các hình khác không có trục đối xứng.
B. Hình có một trục đối xứng: A, B, C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X.
C. Hình có một trục đối xứng: A, B. Hình có hai trục đối xứng: D, X.
D. Hình có một trục đối xứng: C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $d: x - y = 0$?

- A.** $(3;-2)$. **B.** $(-2;3)$ **C.** $(3;2)$. **D.** $(2;-3)$.

Câu 10. Giả sử rằng qua phép đối xứng trục $\mathcal{D}_a$ (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau.

- A.** d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d' .
B. Khi d cắt a thì d cắt d' . Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên a .
C. Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d' .
D. Khi d song song với a thì d song song với d' .

Câu 11. Cho 3 đường tròn có bán kính bằng nhau và đôi một tiếp xúc ngoài với nhau tạo thành hình (H) . Hỏi (H) có mấy trục đối xứng?

- A.** 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 12. Xem các chữ cái in hoa A, B, C, D, X, Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hình có hai trục đối xứng: D, X.
B. Hình có một trục đối xứng: C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.

- C.** Hình có một trục đối xứng: A, Y các hình khác không có trục đối xứng.
D. Hình có một trục đối xứng: A, B, C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , qua phép đối xứng trục $d: y - x = 0$, đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$ biến thành đường tròn (C') có phương trình là:

- A.** $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$. **B.** $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 1$.
C. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 1$. **D.** $(x+4)^2 + (y+1)^2 = 1$.

Câu 14. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục $d: y - x = 0$. Phép đối xứng trục d biến đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$ thành đường tròn (C') có phương trình là:

- A.** $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 1$. **B.** $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 1$.
C. $(x+4)^2 + (y+1)^2 = 1$ **D.** $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$.

Câu 15. Giả sử rằng qua phép đối xứng trục $\mathcal{D}_a$ (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau:

- A.** Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d' .
B. Khi d song song với a thì d song song với d' .
C. d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d' .
D. Khi d cắt a thì d cắt d' . Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên a .

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x + 2y - 5 = 0$. Tìm ảnh của d qua phép đối xứng trục có trục là

a) Ox

- A.** $2x - 2y - 5 = 0$. **B.** $x - y - 5 = 0$. **C.** $x - 2y + 5 = 0$. **D.** $x - 2y - 5 = 0$.

Câu 17. Cho tam giác ABC đều. Hỏi hình tam giác đều ABC có bao nhiêu trục đối xứng:

- A.** Không có trục đối xứng. **B.** Có duy nhất 1 trục đối xứng.

- C.** Có đúng 2 trục đối xứng. **D.** Có đúng 3 trục đối xứng.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox , phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:
A. $x - y - 2 = 0$. **B.** $x + y + 2 = 0$. **C.** $-x + y - 2 = 0$. **D.** $x - y + 2 = 0$.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?
A. $B(2;-3)$. **B.** $C(3;-2)$. **C.** $D(-2;3)$. **D.** $A(3;2)$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , qua phép đối xứng trục $d: y - x = 0$, đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$ biến thành đường tròn (C') có phương trình là:
A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$. **B.** $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 1$.
C. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 1$. **D.** $(x+4)^2 + (y+1)^2 = 1$.
- Câu 21.** Cho hình vuông $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I . Hãy chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau đây.
A. Hình vuông $ABCD$ chỉ có 2 trục đối xứng là AC và BD .
B. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục CD .
C. Phép đối xứng trục AC biến A thành C .
D. Phép đối xứng trục AC biến D thành B .
- Câu 22.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?
A. $(-2;3)$. **B.** $(3;2)$. **C.** $(2;-3)$. **D.** $(3;-2)$.
- Câu 23.** Cho 3 đường tròn có bán kính bằng nhau và đôi một tiếp xúc ngoài với nhau tạo thành hình (H) . Hỏi (H) có mấy trục đối xứng?
A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.
- Câu 24.** Hình nào sau đây có trục đối xứng:
A. Tam giác bất kì. **B.** Tam giác cân. **C.** Tứ giác bất kì. **D.** Hình bình hành.
- Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y - 3 = 0$ và đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$.
a) Tìm ảnh của d qua phép đối xứng trục Ox .
A. $x + y - 3 = 0$. **B.** $2x + 3y - 3 = 0$. **C.** $2x + y - 4 = 0$. **D.** $2x + y - 3 = 0$.
- Câu 26.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox . Với bất kì, gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox . Khi đó tọa độ điểm M' là:
A. $M'(-x, y)$. **B.** $M'(-x, -y)$. **C.** $M'(x, -y)$ **D.** $M'(x; y)$.
- Câu 27.** Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?
A. Không có. **B.** Một. **C.** Hai. **D.** Vô số
- Câu 28.** Hình nào sau đây có trục đối xứng (mỗi hình là một chữ cái in hoa):
A. O. **B.** N. **C.** M. **D.** G.
- Câu 29.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy . Cho phép đối xứng trục Oy , phép đối xứng trục Oy biến parabol $(P): x = 4y^2$ thành parabol (P') có phương trình là:
A. $y = 4x^2$. **B.** $y = -4x^2$. **C.** $x = -4y^2$. **D.** $x^2 = y$.
- Câu 30.** Cho hai đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$, $d_1: x + 2y - 3 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$

a) Tìm ảnh của d_1 qua phép đối xứng trục d .

A. $d_1': 2x + 2y - 3 = 0$.

B. $d_1': 2x + 2y - 1 = 0$.

C. $d_1': 2x + y - 3 = 0$.

D. $d_1': x + y - 3 = 0$.

Câu 31. Giả sử rằng qua phép đối xứng trục $\mathbb{D}_a$ (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau:

A. Khi d cắt a thì d cắt d' . Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên a .

B. Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d' .

C. Khi d song song với a thì d song song với d' .

D. d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d' .

Câu 32. (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đường thẳng (d) có phương trình $4x + 3y - 5 = 0$ và đường thẳng (Δ) có phương trình $x + 2y - 5 = 0$. Phương trình đường thẳng (d') là ảnh của đường thẳng (d) qua phép đối xứng trục (Δ) là

A. $y - 3 = 0$.

B. $3x + y - 1 = 0$.

C. $3x + 2y - 5 = 0$.

D. $x - 3 = 0$.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;5)$, đường thẳng $d: x + 2y + 4 = 0$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$.

a) Tìm ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox .

A. $M'(1; -5)$.

B. $M'(0; -5)$.

C. $M'(-1; 5)$.

D. $M'(-1; -5)$.

Câu 34. Hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau đó có mấy trục đối xứng?

A. 2.

B. 4.

C. Vô số.

D. 0.

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy , cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các Parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy ?

A. $y^2 = -24x$

B. $x^2 = 24y$.

C. $x^2 = -24y$.

D. $y^2 = 24x$.

Câu 36. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

A. Có ít nhất một trong ba mệnh đề A, B, C **sai**.

B. Các hình: CHAM, HOC, THI, GIOI không có trục đối xứng.

C. Các hình: SOS, COC, BIB có hai trục đối xứng.

D. Các hình: HE, SHE, IS có một trục đối xứng.

Câu 37. Hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau đó có mấy trục đối xứng?

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. Vô số

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Oy , với $M(x; y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy . Khi đó tọa độ điểm M' là:

A. $M'(-x; -y)$.

B. $M'(x; -y)$.

C. $M'(x; y)$.

D. $M'(-x; y)$.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục d :

A. Phép đối xứng trục không phải là phép dời hình.

B. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow MM' \perp d$.

C. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IM'}$ (I là giao điểm của MM' và trục d).

D. Nếu M thuộc d thì $\mathbb{D}_d(M) = M$.

Câu 40. Trong mặt phẳng Oxy cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?

A. $x^2 = -4y$.

B. $y^2 = 4x$.

C. $y^2 = -4x$.

D. $x^2 = 4y$.

- Câu 41.** Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?
A. Vô số. **B.** Không có. **C.** Một. **D.** Hai.
- Câu 42.** Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy ?
A. $x^2 = -y$. **B.** $x^2 = y$ **C.** $y^2 = x$. **D.** $y^2 = -x$.
- Câu 43.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?
A. $A(3;2)$. **B.** $B(2;-3)$. **C.** $C(3;-2)$. **D.** $D(-2;3)$.
- Câu 44.** Xem các chữ cái in hoa A,B,C,D,X,Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Hình có một trục đối xứng: A,B,C,D,Y. Hình có hai trục đối xứng: X.
B. Hình có một trục đối xứng: A,B và hình có hai trục đối xứng: D,X.
C. Hình có một trục đối xứng: C,D,Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.
D. Hình có một trục đối xứng: A,Y và các hình khác không có trục đối xứng.
- Câu 45.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , qua phép đối xứng trục Ox đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ biến thành đường tròn (C') có phương trình là:
A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$. **B.** $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. **D.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
- Câu 46.** Trong mặt phẳng Oxy , cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy ?
A. $y^2 = -24x$. **B.** $x^2 = -24y$. **C.** $y^2 = 24x$. **D.** $x^2 = 24y$.
- Câu 47.** Trong mặt phẳng Oxy , cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các Parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy ?
A. $y^2 = 24x$. **B.** $y^2 = -24x$ **C.** $x^2 = 24y$. **D.** $x^2 = -24y$.
- Câu 48.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm những đường tròn đồng tâm.
B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc.
C. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
D. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình tròn.
- Câu 49.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $\Delta: x - y = 0$?
A. $(3;-2)$. **B.** $(-2;3)$. **C.** $(3;2)$. **D.** $(2;-3)$.
- Câu 50.** Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi Parabol nào trong các Parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?
A. $x^2 = 4y$. **B.** $x^2 = -4y$. **C.** $y^2 = 4x$. **D.** $y^2 = -4x$
- Câu 51.** Trong mặt phẳng Oxy , qua phép đối xứng trục Oy , điểm $A(3;5)$ biến thành điểm nào trong các điểm sau?
A. $(3;5)$. **B.** $(-3;5)$. **C.** $(3;-5)$. **D.** $(-3;-5)$
- Câu 52.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
 B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là đường tròn.
 C. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường tròn đồng tâm.
 D. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc.

Câu 53. Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy ?

- A. $y^2 = x$. B. $y^2 = -x$. C. $x^2 = -y$. D. $x^2 = y$

Câu 54. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $d: x - y = 0$?

- A. $(3;-2)$. B. $(-2;3)$. C. $(3;2)$. D. $(2;-3)$.

Câu 55. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox , với $M(x; y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox . Khi đó tọa độ điểm M' là:

- A. $M'(x; y)$. B. $M'(-x; y)$. C. $M'(-x; -y)$. D. $M'(x; -y)$

Câu 56. Trong mặt phẳng Oxy , qua phép đối xứng trục Oy . Điểm $A(3;5)$ biến thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(3;5)$. B. $(-3;5)$. C. $(3;-5)$. D. $(-3;-5)$.

Câu 57. Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy ?

- A. $x^2 = -y$. B. $x^2 = y$. C. $y^2 = x$. D. $y^2 = -x$.

Câu 58. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(2;3)$. Hỏi M là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép đối xứng trục Oy ?

- A. $(3;2)$. B. $(2;-3)$. C. $(3;-2)$. D. $(-2;3)$

Câu 59. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Phép đối xứng trục Ox biến đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
 C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 60. Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi Parabol nào trong các Parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?

- A. $x^2 = -4y$. B. $y^2 = 4x$. C. $y^2 = -4x$ D. $x^2 = 4y$.

Câu 61. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Phép đối xứng trục biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
 B. Phép đối xứng trục biến đường tròn thành đường tròn bằng đường tròn đã cho
 C. Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 D. Phép đối xứng trục biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	B	A	A	B	A	B	C	B	A	D	B	A	C	D	D	A	A	B	D	C	A	B	D

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	C	C	C	A	A	A	B	B	D	C	D	D	A	C	D	A	A	D	D	C	C	C	B
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	A	B	C	D	B	D	D	B	A	D														

Bài 4. Phép đối xứng tâm

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

- Câu 1.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** vô số.
- Câu 2.** Hình nào sau đây không có tâm đối xứng?
A. Hình thoi. **B.** Hình vuông.
C. Hình tròn. **D.** Hình tam giác đều.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm $A(1;3)$ biến thành điểm $B(a;b)$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I là:
A. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 16$. **B.** $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 4$.
C. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 9$. **D.** $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 1$.
- Câu 4.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
A. Phép đối xứng tâm biến tam giác bằng nó.
B. Phép đối xứng tâm bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
C. Nếu $IM' = IM$ thì $D_I(M) = M'$.
D. Phép đối xứng tâm biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng nó.
- Câu 5.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.
A. $(C'): x^2 + (y+2)^2 = 1$. **B.** $(C'): x^2 + (y-2)^2 = 1$.
C. $(C'): (x-2)^2 + y^2 = 1$. **D.** $(C'): (x+2)^2 + y^2 = 1$.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$ qua phép đối xứng tâm $O(0;0)$ là đường tròn:
A. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 9$. **B.** $(C'): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 9$.
C. $(C'): (x+3)^2 + (y-1)^2 = 9$. **D.** $(C'): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm ảnh của điểm $A(5;3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4;1)$.
A. $(3;-1)$. **B.** $\left(\frac{9}{2}; 2\right)$. **C.** $(5;3)$. **D.** $(-5;-3)$.
- Câu 8.** [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.
A. $(x-2)^2 + y^2 = 1$ **B.** $x^2 + (y+2)^2 = 1$ **C.** $x^2 + (y-2)^2 = 1$ **D.** $(x+2)^2 + y^2 = 1$

- Câu 9.** Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$ qua phép đối xứng tâm $O(0;0)$.
- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$. B. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 9$.
 C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 9$. D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 9$.
- Câu 10.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng:
 A. Hình tròn. B. Parabol. C. Tam giác bất kì. D. Hình thang.
- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 4 = 0$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào là ảnh của Δ qua phép đối xứng tâm O ?
 A. $2x - 2y + 1 = 0$. B. $2x - 2y - 3 = 0$. C. $x - y - 4 = 0$. D. $x - y - 1 = 0$.
- Câu 12.** Một hình (H) có tâm đối xứng nếu và chỉ nếu:
 A. Tồn tại phép dời hình biến hình (H) thành chính nó.
 B. Tồn tại phép đối xứng trục biến hình (H) thành chính nó.
 C. Hình (H) là hình bình hành.
 D. Tồn tại phép đối xứng tâm biến hình (H) thành chính nó.
- Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $I(a;b)$. Nếu phép đối xứng tâm I biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$ thì ta có biểu thức:
 A. $\begin{cases} x' = 2a - x \\ y' = 2b - y \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2x' - a \\ y = 2y' - b \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x - y + 4 = 0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?
 A. $2x + 2y - 3 = 0$ B. $2x + y - 4 = 0$. C. $x + y - 1 = 0$. D. $2x - 2y + 1 = 0$.
- Câu 15.** Trong mặt phẳng (Oxy) , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm $A(1;3)$ biến thành điểm $B(a;b)$. Tìm phương trình của đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I .
 A. $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 16$. B. $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 4$.
 C. $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 9$. D. $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 1$.
- Câu 16.** Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:
 A. Phép đối xứng tâm bảo toàn khoảng cách giữa 2 điểm bất kì.
 B. Nếu $IM' = IM$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I .
 C. Phép đối xứng tâm biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
 D. Phép đối xứng tâm biến tam giác bằng tam giác đã cho.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I(1;1)$ biến đường thẳng $d: x + y + 2 = 0$ thành đường thẳng có phương trình là:
 A. $x + y + 4 = 0$. B. $x + y + 6 = 0$. C. $x + y - 6 = 0$. D. $x + y = 0$.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I(1;-2)$ biến điểm $M(2;4)$ thành M' có tọa độ là:
 A. $M(0;8)$. B. $M'(0;-8)$. C. $M(-4;2)$. D. $M'(-4;8)$.

- Câu 19.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép đối xứng tâm $I(1;2)$ biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$. Khi đó
- A. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = x + 2 \\ y' = y - 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y + 4 \end{cases}$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $I(1;2)$ và $M(3;-1)$. Trong bốn điểm sau đây điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I ?
- A. $A(2;1)$. B. $B(-1;5)$. C. $C(-1;3)$. D. $D(5;-4)$.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng Oxy . Phép đối xứng tâm $O(0;0)$ biến điểm $M(-2;3)$ thành điểm:
- A. $M'(2;-3)$. B. $M'(-2;3)$. C. $M'(2;3)$. D. $M'(-4;2)$.
- Câu 22.** Ảnh của điểm $M(3;-1)$ qua phép đối xứng tâm $I(1;2)$ là:
- A. $(5;-4)$. B. $(2;1)$. C. $(-1;5)$. D. $(-1;3)$.
- Câu 23.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
B. Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
C. Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.
D. Phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
- Câu 24.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng (một hình là một chữ cái in hoa):
- A. P. B. N. C. E. D. Q.
- Câu 25.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x = 2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào là ảnh của d qua phép đối xứng tâm O ?
- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.
- Câu 26.** Trong hệ trục tọa độ Oxy cho điểm $I(a;b)$. Nếu phép đối xứng tâm I biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$ thì ta có biểu thức:
- A. $\begin{cases} x' = 2a - x \\ y' = 2b - y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2x' - a \\ y = 2y' - b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$.
- Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x = 2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào là ảnh của d qua phép đối xứng tâm O ?
- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.
- Câu 28.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?
- A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Ba.
- Câu 29.** Cho hình (H) gồm hai đường tròn (O) và (O') có bán kính bằng nhau và cắt nhau tại hai điểm. Trong những nhận xét sau, nhận xét nào đúng?
- A. (H) có hai tâm đối xứng và một trục đối xứng.
B. (H) có một tâm đối xứng và hai trục đối xứng.
C. (H) có hai trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng.
D. (H) có một trục đối xứng.
- Câu 30.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$, ảnh của d qua phép đối xứng tâm $I(1;2)$ là đường thẳng:
- A. $d': x + y - 4 = 0$. B. $d': x - y + 4 = 0$. C. $d': x - y - 4 = 0$. D. $d': x + y + 4 = 0$.
- Câu 31.** Trong mặt phẳng Oxy . Phép đối xứng tâm $I(1;-2)$ biến điểm $M(2;4)$ thành điểm:

- A. $M'(-4;2)$. B. $M'(-4;8)$. C. $M'(0;8)$. D. $M'(0;-8)$.

Câu 32. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $O(0;0)$ biến điểm $M(-2;3)$ thành M' có tọa độ là:

- A. $M'(-2;-3)$. B. $M'(2;-3)$. C. $M'(2;3)$. D. $M'(-4;2)$.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $A(5;3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4;1)$ là:

- A. $A'(3;-1)$. B. $A'\left(\frac{9}{2};2\right)$. C. $A'(5;3)$. D. $A'(-5;-3)$.

Câu 34. Một hình (H) có tâm đối xứng nếu và chỉ nếu:

- A. Tồn tại phép dời hình biến hình (H) thành chính nó.
 B. Tồn tại phép đối xứng tâm biến hình (H) thành chính nó.
 C. Tồn tại phép đối xứng trục biến hình (H) thành chính nó.
 D. Hình (H) là hình bình hành.

Câu 35. Tìm tâm đối xứng của đường cong (C) có phương trình $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

- A. $I(2;1)$. B. $I(2;2)$. C. $I(1;1)$. D. $I(1;2)$.

Câu 36. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Phép đối xứng tâm không biến điểm nào thành chính nó.
 B. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
 C. Phép đối xứng tâm có đúng hai điểm biến thành chính nó.
 D. Phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.

Câu 37. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho điểm $I(x_0; y_0)$. Gọi $M(x; y)$ là một điểm tùy ý và $M'(x'; y')$ là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I . Khi đó biểu thức tọa độ của phép đối xứng tâm I là:

- A. $\begin{cases} x = x_0 - x' \\ y = y_0 - y' \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = 2x_0 + x \\ y' = 2y_0 + y \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2x_0 + x' \\ y = 2y_0 + y' \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = 2x_0 - x \\ y' = 2y_0 - y \end{cases}$.

Câu 38. Giả sử (H_1) là hình gồm hai đường thẳng song song, (H_2) là hình bát giác đều. Khi đó:

- A. (H_1) có vô số trục đối xứng, vô số có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
 B. (H_1) chỉ có một trục đối xứng, không có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
 C. (H_1) có vô số trục đối xứng, chỉ có một tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
 D. (H_1) không có trục đối xứng, không có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x = 2$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào là ảnh của Δ qua phép đối xứng tâm O ?

- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 40. Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

- A. $(x-2)^2 + y^2 = 1$. B. $(x+2)^2 + y^2 = 1$. C. $x^2 + (y+2)^2 = 1$. D. $x^2 + (y-2)^2 = 1$.

Câu 41. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?

- A. $2x + 2y - 3 = 0$. B. $2x + y - 4 = 0$. C. $x + y - 1 = 0$. D. $2x - 2y + 1 = 0$.

- Câu 42.** Trong mặt phẳng Oxy . Phép đối xứng tâm $I(-1;2)$ biến đường tròn $(C):(x+1)^2+(y-2)^2=4$ thành đường tròn nào sau đây:
A. $(C'):(x-2)^2+(y+2)^2=4$. **B.** $(C'):(x-1)^2+(y-2)^2=4$.
C. $(C'):(x+1)^2+(y+2)^2=4$. **D.** $(C'):(x+1)^2+(y-2)^2=4$.
- Câu 43.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?
A. Hai. **B.** Vô số. **C.** Không có. **D.** Một.
- Câu 44.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C):(x-4)^2+(y+1)^2=4$. Phép đối xứng tâm $I(1;-1)$ biến (C) thành (C') . Khi đó phương trình của (C') là:
A. $(x-2)^2+(y-1)^2=4$. **B.** $(x+2)^2+(y-1)^2=4$.
C. $(x+2)^2+(y+1)^2=4$. **D.** $(x-2)^2+(y+1)^2=4$.
- Câu 45.** Trong mặt phẳng (Oxy) cho đường thẳng d có phương trình $x+y-2=0$, tìm phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đối xứng tâm $I(1;2)$.
A. $x+y-4=0$. **B.** $x-y+4=0$. **C.** $x-y-4=0$. **D.** $x+y+4=0$.
- Câu 46.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $A(5;3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4;1)$ là:
A. $A'(-5;-3)$. **B.** $A'(3;-1)$. **C.** $A'\left(\frac{9}{2};2\right)$. **D.** $A'(5;3)$.
- Câu 47.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d:x-y+4=0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?
A. $x+y-1=0$. **B.** $2x-2y+1=0$. **C.** $2x+2y-3=0$. **D.** $2x+y-4=0$.
- Câu 48.** Cho điểm $I(1;1)$ và đường thẳng $d:x+2y+3=0$. Tìm ảnh của d qua phép đối xứng tâm I .
A. $d':2x+2y-3=0$. **B.** $d':x+2y-3=0$.
C. $d':x+y-3=0$. **D.** $d':x+2y-7=0$.
- Câu 49.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng (một hình là một chữ cái in hoa):
A. Q. **B.** P. **C.** N. **D.** E.
- Câu 50.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép đối xứng tâm $I(1;2)$ biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$. Khi đó:
A. $\begin{cases} x'=-x+2 \\ y'=-y+4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x'=-x+2 \\ y'=-y-4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x'=x+2 \\ y'=y-2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x'=-x+2 \\ y'=-y-2 \end{cases}$.
- Câu 51.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I\left(\frac{1}{2};2\right)$ biến đường tròn $(C):(x+1)^2+(y-2)^2=4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:
A. $(x-1)^2+(y-2)^2=4$. **B.** $(x+1)^2+(y+2)^2=4$.
C. $(x-2)^2+(y-2)^2=4$. **D.** $(x+1)^2+(y-2)^2=4$.
- Câu 52.** Cho đường thẳng $d:x-2y+6=0$ và $d':x-2y-10=0$. Tìm phép đối xứng tâm I biến d thành d' và biến trục Ox thành chính nó.
A. $I(1;0)$. **B.** $I(2;0)$. **C.** $I(3;0)$. **D.** $I(2;1)$.
- Câu 53.** Trong mặt phẳng Oxy . Phép đối xứng tâm $I(1;1)$ biến đường thẳng $d:x+y+2=0$ thành đường thẳng nào sau đây:

A. $d': x + y + 4 = 0$. B. $d': x + y + 6 = 0$. C. $d': x + y - 6 = 0$. D. $d': x + y = 0$.

Câu 54. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm $A(1;3)$ biến thành điểm $B(a;b)$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I là:

A. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 4$. B. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 9$.
C. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 16$. D. $(C'): (x-a)^2 + (y-b)^2 = 1$.

Câu 55. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

A. $(C'): x^2 + (y+2)^2 = 1$. B. $(C'): x^2 + (y-2)^2 = 1$.
C. $(C'): (x-2)^2 + y^2 = 1$. D. $(C'): (x+2)^2 + y^2 = 1$.

Câu 56. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: Ax + By + C = 0$ và điểm $I(a;b)$. Phép đối xứng tâm I biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình:

A. $Ax + 3By + 2C - 27 = 0$. B. $Ax + By + C - Aa - Bb - C = 0$.
C. $Ax + By + C - 2(Aa + Bb + C) = 0$. D. $2Ax + 2By + 2C - 3(Aa + Bb + C) = 0$.

Câu 57. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Qua phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
B. Qua phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
C. Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
D. Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.

Câu 58. Tìm ảnh của đường thẳng $d: 3x - 4y + 5 = 0$ qua phép đối xứng tâm $I(-1;2)$.

A. $d': x - 4y + 7 = 0$. B. $d': 3x - y + 7 = 0$.
C. $d': 3x - 4y + 17 = 0$. D. $d': 3x - 4y + 7 = 0$.

Câu 59. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(x_o; y_o)$. Gọi $M(x; y)$ là một điểm tùy ý và $M'(x'; y')$ là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I . Khi đó biểu thức tọa độ của phép đối xứng tâm I là:

A. $\begin{cases} x = x_o - x' \\ y = y_o - y' \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = 2x_o + x \\ y' = 2y_o + y \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2x_o + x' \\ y = 2y_o + y' \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = 2x_o - x \\ y' = 2y_o - y \end{cases}$.

Câu 60. Cho hai đường thẳng $d_1: 3x - y - 3 = 0$ và $d_2: x + y = 0$. Phép đối xứng tâm I biến d_1 thành $d_1': 3x - y + 1 = 0$ và biến d_2 thành $d_2': x + y - 6 = 0$.

A. $I\left(\frac{1}{4}; \frac{11}{4}\right)$. B. $I\left(\frac{21}{4}; \frac{11}{4}\right)$. C. $I\left(\frac{3}{4}; \frac{11}{4}\right)$. D. $I\left(\frac{1}{4}; \frac{11}{2}\right)$.

Câu 61. Cho hai điểm $I(1;2)$ và $M(3;-1)$. Hỏi điểm M' có tọa độ nào sau đây là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I ?

A. $(-1;3)$. B. $(5;-4)$. C. $(2;1)$. D. $(-1;5)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	A	C	C	C	A	A	D	A	C	D	A	D	A	B	C	B	D	B	A	C	A	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	B	B	A	D	B	A	B	C	B	D	A	D	A	D	D	D	C	A	B	B	B	C	A

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	B	C	C	C	C	B	C	D	A	D														

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Trong mặt phẳng Oxy cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?
A. $x^2 = 4y$ **B.** $x^2 = -4y$ **C.** $y^2 = 4x$ **D.** $y^2 = -4x$
- Câu 2.** Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm I(1; 0)
A. $x^2 + (y + 2)^2 = 1$; **B.** $x^2 + (y - 2)^2 = 1$.
C. $(x - 2)^2 + y^2 = 1$; **D.** $(x + 2)^2 + y^2 = 1$;
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C): $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$ qua phép đối xứng tâm O(0;0).
A. $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$ **B.** $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$.
C. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$ **D.** $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$
- Câu 4.** Một hình (H) có tâm đối xứng nếu và chỉ nếu:
A. Tồn tại phép đối xứng tâm biến hình (H) thành chính nó.
B. Tồn tại phép đối xứng trục biến hình (H) thành chính nó.
C. Hình (H) là hình bình hành
D. Tồn tại phép dời hình biến hình (H) thành chính nó.
- Câu 5.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(2; 3). Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?
A. (3; 2) **B.** (2; -3) **C.** (3; -2) **D.** (-2; 3)
- Câu 6.** Giả sử rằng qua phép đối xứng trục Δ_a (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d'. Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau:
A. Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d'.
B. Khi d song song với a thì d song song với d'.
C. d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d'.
D. Khi d cắt a thì d cắt d'. Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên **A**.
- Câu 7.** Hình nào sau đây là có trục đối xứng:
A. Hình bình hành. **B.** Tam giác bất kì **C.** Tam giác cân **D.** Tứ giác bất kì
- Câu 8.** Hình nào sau đây **không** có trục đối xứng (mỗi hình là một chữ cái in hoa):
A. M **B.** O **C.** Y **D.** G
- Câu 9.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(2; 3). Hỏi M là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép đối xứng trục Oy?
A. (2; -3) **B.** (3; -2) **C.** (-2; 3) **D.** (3; 2)
- Câu 10.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm O(0; 0) biến điểm M(-2; 3) thành M' có tọa độ là:
A. M'(-4; 2) **B.** M'(2; -3) **C.** M'(-2; 3) **D.** M'(2; 3)
- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy, qua phép đối xứng trục Oy. Điểm A(3; 5) biến thành điểm nào trong các điểm sau?
A. (3; -5) **B.** (-3; -5) **C.** (3;5) **D.** (-3; 5)
- Câu 12.** Hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau đó có mấy trục đối xứng?
A. 0 **B.** 2 **C.** 4 **D.** Vô số
- Câu 13.** Trong mặt phẳng Oxy, cho phép đối xứng tâm I(1; 2) biến điểm M(x; y) thành M'(x'; y'). Khi đó

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y + 4 \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 4 \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x' = x + 2 \\ y' = y - 2 \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 2 \end{cases} \end{array}$$

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, cho parabol (P) $y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy?

$$\text{A. } x^2 = -y \quad \text{B. } x^2 = y \quad \text{C. } y^2 = x \quad \text{D. } y^2 = -x$$

Câu 15. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
 B. Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.
 C. Phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
 D. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.

Câu 16. Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?

- A. Không có B. Một C. Hai D. Vô số

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(x_0; y_0)$. Gọi $M(x; y)$ là một điểm tùy ý và $M'(x'; y')$ là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I. Khi đó biểu thức tọa độ của phép đối xứng tâm I là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 2x_0 + x' \\ y = 2y_0 + y' \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = x_0 - x' \\ y = y_0 - y' \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x' = 2x_0 - x \\ y' = 2y_0 - y \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x' = 2x_0 + x \\ y' = 2y_0 + y \end{cases} \end{array}$$

Câu 18. Hình nào sau đây có tâm đối xứng:

- A. Hình thang B. Hình tròn C. Parabol D. Tam giác bất kì.

Câu 19. Hai điểm $I(1; 2)$ và $M(3; -1)$. Hỏi điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I?

- A. $(-1; 3)$ B. $(5; -4)$ C. $(2; 1)$ D. $(-1; 5)$

Câu 20. Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:

A. Phép đối xứng tâm biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.

B. Phép đối xứng tâm biến tam giác bằng tam giác đã cho.

C. Phép đối xứng tâm bảo toàn khoảng cách giữa 2 điểm bất kì.

D. Nếu $IM' = IM$ thì $\mathcal{D}(M) = M'$

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $x - y + 4 = 0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?

$$\text{A. } 2x + y - 4 = 0 \quad \text{B. } x + y - 1 = 0 \quad \text{C. } 2x - 2y + 1 = 0 \quad \text{D. } 2x + 2y - 3 = 0$$

Câu 22. Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?

- A. Không có B. Một C. Hai D. Vô số

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x = 2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào là ảnh của d qua phép đối xứng tâm O?

$$\text{A. } y = -2 \quad \text{B. } y = 2 \quad \text{C. } x = 2 \quad \text{D. } x = -2$$

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục d:

A. Nếu M thuộc d thì $\mathcal{D}_d(M) = M$.

B. Phép đối xứng trục không phải là phép dời hình.

C. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow MM' \perp d$

D. Phép đối xứng trục d biến M thành M' (I là giao điểm của MM' và trục d)

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox?

$$\text{A. } (2; -3) \quad \text{B. } (3; -2) \quad \text{C. } (-2; 3) \quad \text{D. } (3; 2)$$

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm A(1; 3) biến thành điểm B(a; b). Tìm phương trình của đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I.

$$\text{A. } (x - a)^2 + (y - b)^2 = 16. \quad \text{B. } (x - a)^2 + (y - b)^2 = 4;$$

- C. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 9$; D. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 1$;
- Câu 27.** Cho hình vuông ABCD có hai đường chéo AD và BC cắt nhau tại I. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục:
- A. Phép đối xứng trục AC biến D thành B B. cả a, b, c đều đúng.
C. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục CD D. Phép đối xứng trục AC biến D thành C
- Câu 28.** Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng ?
- A. Hai B. Một C. Không có D. Vô số
- Câu 29.** Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:
- A. Phép đối xứng trục biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
B. Phép đối xứng trục biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
C. Phép đối xứng trục biến đường tròn thành đường tròn bằng đường tròn đã cho
D. Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì
- Câu 30.** Hình nào sau đây không có tâm đối xứng?
- A. Hình tam giác đều B. Hình thoi
C. Hình vuông D. Hình tròn
- Câu 31.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$, tìm phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đối xứng tâm I(1; 2).
- A. $x + y - 4 = 0$; B. $x - y + 4 = 0$; C. $x - y - 4 = 0$. D. $x + y + 4 = 0$;
- Câu 32.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc
B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình tròn.
C. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm những đường tròn đồng tâm.
D. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
- Câu 33.** Trong hệ trục tọa độ Oxy cho điểm I(a; b). Nếu phép đối xứng tâm I biến điểm M(x; y) thành M'(x'; y') thì ta có biểu thức:
- A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = 2a - x \\ y' = 2b - y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2x' - a \\ y = 2y' - b \end{cases}$
- Câu 34.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng (một hình là một chữ cái in hoa):
- A. N B. E C. Q D. P
- Câu 35.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, với M(x; y) gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox. Khi đó tọa độ điểm M' là:
- A. M'(-x; y) B. M'(-x; -y) C. M'(x; -y) D. M'(x; y)
- Câu 36.** Cho 3 đường tròn có bán kính bằng nhau và đôi một tiếp xúc ngoài với nhau tạo thành hình (H). Hỏi (H) có mấy trục đối xứng ?
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 37.** Cho tam giác ABC đều. Hỏi hình là tam giác ABC đều có bao nhiêu trục đối xứng:
- A. Có 1 trục đối xứng B. Có 2 trục đối xứng
C. Có 3 trục đối xứng D. Không có trục đối xứng
- Câu 38.** Trong mặt phẳng Oxy, cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy?
- A. $x^2 = 24y$ B. $x^2 = -24y$ C. $y^2 = 24x$ D. $y^2 = -24x$
- Câu 39.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Oy, với M(x; y) gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy. Khi đó tọa độ điểm M' là:
- A. M'(x; -y) B. M'(x; y) C. M'(-x; y) D. M'(-x; -y)
- Câu 40.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm I(1; -2) biến điểm M(2; 4) thành M' có tọa độ là:
- A. M'(0; 8) B. M'(0; -8) C. M'(-4; 2) D. M'(-4; 8)
- Câu 41.** Xem các chữ cái in hoa A, B, C, D, X, Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** Hình có một trục đối xứng: C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.
- B.** Hình có một trục đối xứng: A, Y các hình khác không có trục đối xứng
- C.** Hình có một trục đối xứng: A, B, C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X
- D.** Hình có một trục đối xứng: A, B. Hình có hai trục đối xứng: D, X
- Câu 42.** Trong mặt phẳng Oxy, tìm ảnh của điểm $A(5; 3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4; 1)$.
- A.** $(5; 3)$ **B.** $(-5; -3)$ **C.** $(3; -1)$ **D.** $\left(\frac{9}{2}; 2\right)$
- Câu 43.** Cho $M(3; -1)$ và $I(1; 2)$. Hỏi điểm nào trong các điểm sau là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I ?
- A.** $Q(-1; 5)$ **B.** $N(2; 1)$ **C.** $P(-1; 3)$ **D.** $S(5; -4)$
- Câu 44.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục d: $y - x = 0$. Phép đối xứng trục d biến đường tròn (C): $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$ thành đường tròn (C') có phương trình là:
- A.** $(x + 4)^2 + (y + 1)^2 = 1$ **B.** $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$
- C.** $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 1$ **D.** $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 1$
- Câu 45.** Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $I(1; 2)$ và $M(3; -1)$. Trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I ?
- A.** $B(-1; 3)$ **B.** $B(-1; 5)$ **C.** $A(2; 1)$ **D.** $D(5; -4)$
- Câu 46.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?
- A.** Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
- B.** Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm những đường tròn đồng tâm.
- C.** Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc.
- D.** Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là đường tròn
- Câu 47.** Cho $M(2; 3)$. Hỏi điểm nào trong các điểm sau là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?
- A.** $S(-2; 3)$ **B.** $Q(2; -3)$ **C.** $P(3; 2)$ **D.** $N(3; -2)$
- Câu 48.** Cho đường thẳng d: $2x - y = 0$ phép đối xứng trục Oy sẽ biến d thành đường thẳng nào
- A.** $2x + y - 1 = 0$ **B.** $2x + y = 0$ **C.** $4x - y = 0$ **D.** $2x + y - 2 = 0$
- Câu 49.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, phép đối xứng trục Ox biến đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:
- A.** $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ **B.** $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$
- C.** $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ **D.** $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- Câu 50.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng d: $x + y - 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:
- A.** $x - y - 2 = 0$ **B.** $x + y + 2 = 0$ **C.** $-x + y - 2 = 0$ **D.** $x - y + 2 = 0$
- Câu 51.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua trục Ox ?
- A.** $A(3; 2)$ **B.** $D(-2; 3)$ **C.** $B(2; -3)$ **D.** $C(3; -2)$
- Câu 52.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?
- A.** Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.
- B.** Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
- C.** Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
- D.** Phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
- Câu 53.** Cho đường thẳng d: $x = 2$. Hỏi đường thẳng nào trong các đường thẳng sau là ảnh của d trong phép đối xứng tâm $O(0; 0)$?
- A.** $x = 2$ **B.** $x = -2$ **C.** $y = 2$ **D.** $y = -2$.
- Câu 54.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm $I(1; 1)$ biến đường thẳng d: $x + y + 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:

- A.** $x + y - 6 = 0$ **B.** $x + y = 0$ **C.** $x + y + 4 = 0$ **D.** $x + y + 6 = 0$
- Câu 55.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng ?
A. Vô số **B.** Hai **C.** Không có **D.** Một
- Câu 56.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua trục Oy ?
A. $B(2;-3)$ **B.** $D(-2;3)$ **C.** $C(3;-2)$ **D.** $A(3;2)$
- Câu 57.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm $I(-1; 2)$ biến đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:
A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$ **B.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$ **D.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$
- Câu 58.** Ảnh của đường thẳng d: $-3x + 4y + 5 = 0$ qua phép đối xứng trục Ox là đường thẳng nào sau đây
A. $x + 3y - 5 = 0$. **B.** $3x + 4y - 5 = 0$,
C. $3x - 4y - 5 = 0$, **D.** $-3x + 4y - 5 = 0$,
- Câu 59.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?
A. $A(3;2)$ **B.** $C(3;-2)$ **C.** $B(2;-3)$ **D.** $D(-2;3)$
- Câu 60.** Cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép hợp thành của phép đối xứng tâm $O(0;0)$ và phép tịnh tiến theo $\vec{v}(3;2)$ biến d thành đường thẳng nào ?
A. $x + y - 4 = 0$ **B.** $3x + 3y - 2 = 0$ **C.** $2x + y + 2 = 0$ **D.** $x + y - 3 = 0$
- Câu 61.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $\Delta: x - y + 4 = 0$. Hỏi trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào có thể biến thành Δ qua một phép đối xứng tâm ?
A. $x + y - 1 = 0$ **B.** $2x + y - 4 = 0$ **C.** $2x + 2y - 3 = 0$ **D.** $2x - 2y + 1 = 0$
- Câu 62.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ và $I(1; -2)$. Phương trình đường thẳng d' sao cho d là ảnh của đường thẳng d' qua phép đối xứng tâm I là:
A. $x - 2y - 12 = 0$ **B.** $-x + 2y - 13 = 0$
C. $-x + 2y + 8 = 0$ **D.** $-x + 2y + 13 = 0$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	B	A	A	C	C	D	C	B	D	C	A	D	D	B	C	B	D	D	C	B	D	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	B	A	A	A	D	B	A	C	D	C	A	C	B	C	B	C	C	B	A	B	B	D	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	C	B	A	D	B	D	B	A	D	D	D													

Bài 5. Phép quay

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó:

- A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.
 C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay.

- A. Phép quay không phải là một phép dời hình.
 B. Nếu $Q_{(O;90^\circ)} : M \mapsto M'$ thì $OM' > OM$.
 C. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM, OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 D. Nếu $Q_{(O;90^\circ)} : M \mapsto M' (M \neq O)$ thì $OM' \perp OM$.

Câu 3. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó

- A. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. B. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$.
 C. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$. D. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 4. Chọn Câu **sai** trong các câu sau:

- A. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
 B. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay 180° .
 C. Qua phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
 D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay -180° .

Câu 5. Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay.

- A. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM, OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 B. Nếu $Q_{(O;90^\circ)} : M \mapsto M' (M \neq O)$ thì $OM' \perp OM$.
 C. Phép quay không phải là một phép dời hình.
 D. Nếu $Q_{(O;90^\circ)} : M \mapsto M'$ thì $OM' > OM$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép đối xứng tâm?

- A. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
 B. Phép quay là phép đối xứng tâm.
 C. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.
 D. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .

Câu 7. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O;\frac{\pi}{2})}$.

- A. $A'(0;-3)$. B. $A'(0;3)$. C. $A'(-3;0)$. D. $A'(2\sqrt{3};2\sqrt{3})$.

Câu 8. Cho tam giác đều ABC , với góc quay nào sau đây thì phép quay tâm A có thể biến điểm B thành điểm C ?

- A. $\varphi = 90^\circ$. B. $\varphi = -120^\circ$. C. $\varphi = -150^\circ$. D. $\varphi = 30^\circ$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O;-\frac{\pi}{2})}$.

- A. $A'(0; -3)$. B. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$. C. $A'(-3; 0)$. D. $A'(3; 0)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; -\frac{\pi}{2})}$.

- A. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$. B. $A'(-3; 0)$. C. $A'(3; 0)$. D. $A'(0; -3)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$.

- A. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$. B. $A'(0; -3)$. C. $A'(0; 3)$. D. $A'(-3; 0)$.

Câu 12. Cho hai đường thẳng bất kỳ d và d' . Có bao nhiêu phép quay biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?

- A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 13. Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến tam giác trên thành chính nó?

- A. Bốn. B. Một. C. Hai. D. Ba.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0; 0)$ góc quay $-\frac{\pi}{2}$.

- A. $A'(0; -3)$. B. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$. C. $A'(-3; 0)$. D. $A'(3; 0)$.

Câu 15. Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến hình vuông trên thành chính nó?

- A. Một. B. Hai. C. Ba. D. Bốn.

Câu 16. Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc quay $\alpha \neq k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)?

- A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.

Câu 17. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O góc quay 180° .
 B. Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến O thành chính nó.
 C. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O góc quay -180° .
 D. Nếu $Q_{(O, 90^\circ)}(M) = M'$ ($M \neq O$) thì $OM' > OM$.

Câu 18. Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm A thành M . Khi đó

- (I) O cách đều A và M .
 (II) O thuộc đường tròn đường kính AM .
 (III) O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM .

Trong các câu trên câu đúng là

- A. (I) và (III). B. Cả ba câu. C. (I) và (II). D. (I).

Câu 19. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-1; 2)$ thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(2; 1)$. B. $M'(2; -1)$. C. $M'(-2; -1)$. D. $M'(-2; 1)$.

Câu 20. Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó

- A. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.
 C. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$.

- Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $\frac{\pi}{2}$:
- A. $A'(0;-3)$. B. $A'(0;3)$. C. $A'(-3;0)$. D. $A'(2\sqrt{3};2\sqrt{3})$.
- Câu 22.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc α với $\alpha \neq k2\pi$ (k là một số nguyên)?
- A. Vô số. B. 0. C. 1. D. 2.
- Câu 23.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. Hai. B. Ba. C. Bốn. D. Không có.
- Câu 24.** Cho tam giác đều ABC . Hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành điểm C .
- A. $\varphi = 90^\circ$. B. $\varphi = -120^\circ$.
C. $\varphi = -60^\circ$ hoặc $\varphi = 60^\circ$. D. $\varphi = 30^\circ$.
- Câu 25.** Chọn câu *sai*.
- A. Qua phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
B. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay -180° .
C. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay 180° .
- Câu 26.** Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép đối xứng tâm:
- A. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
B. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
C. Phép quay là phép đối xứng tâm.
D. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.

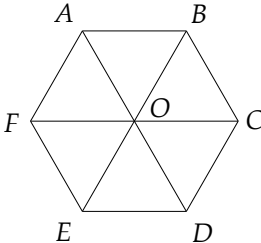
BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	C	A	B	A	B	B	A	D	C	A	D
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	D	B	D	D	C	A	B	C	A	C	C	B

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

- Câu 1.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;0)$ và điểm $N(0;2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N , khi đó góc quay của nó là
- A. $\varphi = 60^\circ$ B. $\varphi = 30^\circ$. C. $\varphi = 45^\circ$. D. $\varphi = 90^\circ$.
- Câu 2.** Cho hình chữ nhật tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α với $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 0.

- Câu 3.** (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha < 2\pi$ biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. Không có. B. Bốn. C. Hai. D. Ba.
- Câu 4.** (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$. Hãy viết phương trình đường thẳng d là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O , góc quay 90° .
- A. $d: x + y + 4 = 0$. B. $d: x + y + 2 = 0$. C. $d: x - y + 2 = 0$. D. $d: x + y - 2 = 0$.
- Câu 5.** (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép quay tâm O góc quay -90° .
- A. $d': x + 3y + 2 = 0$. B. $d': x + 3y - 2 = 0$. C. $d': 3x - y - 6 = 0$. D. $d': x - 3y - 2 = 0$.
- Câu 6.** Khẳng định nào sau đây đúng về phép đối xứng tâm:
- A. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
 B. Phép quay là phép đối xứng tâm.
 C. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.
 D. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
- Câu 7.** Cho $M(3; 4)$. Tìm ảnh của điểm M qua phép quay tâm O góc quay 30° .
- A. $M' \left(\frac{3\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{2} + 2\sqrt{3} \right)$. B. $M'(-2; 2\sqrt{3})$.
 C. $M' \left(\frac{3\sqrt{3}}{2}; 2\sqrt{3} \right)$. D. $M' \left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - 2; \frac{3}{2} + 2\sqrt{3} \right)$.
- Câu 8.** Cho tam giác đều ABC . Hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành $k = -\frac{1}{2}$.
- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 90^\circ$.
 C. $\overrightarrow{GD} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GA} \longrightarrow V_{\left(G, -\frac{1}{2}\right)}(A) = D$. D. $\varphi = 60^\circ$ hoặc $\varphi = -60^\circ$.
- Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(2; 0)$ và điểm $N(0; 2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N , khi đó góc quay của nó là:
- A. $\varphi = -90^\circ$. B. $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = -270^\circ$.
 C. $\varphi = 30^\circ$. D. $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$.
- Câu 10.** Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ với $\varphi \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ biến điểm A thành M . Khi đó:
- (I): O cách đều A và M .
 (II): O thuộc đường tròn đường kính AM .
 (III): O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM .
 Trong các câu trên câu đúng là:
- A. chỉ (I) và (II). B. chỉ (I).
 C. chỉ (I) và (III). D. Cả ba câu.

- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
A. $M'(1;0)$. **B.** $M'(\sqrt{2};0)$. **C.** $M'(0;\sqrt{2})$. **D.** $M'(-1;1)$.
- Câu 12.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(1;1)$. Trong bốn điểm sau đây điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
A. $M'(\sqrt{2};0)$. **B.** $M'(0;\sqrt{2})$. **C.** $M'(-1;1)$. **D.** $M'(1;0)$.
- Câu 13.** Tìm ảnh của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ qua phép quay $Q_{(I;90^\circ)}$ với $I(3;4)$.
A. $(C'): (x+2)^2 + (y-2)^2 = 9$. **B.** $(C'): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$.
C. $(C'): (x+5)^2 + (y-7)^2 = 9$. **D.** $(C'): (x+3)^2 + (y-2)^2 = 9$.
- Câu 14.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình bên. Tam giác EOD là ảnh của tam giác AOF qua phép quay tâm O góc quay α . Tìm α .
- 
- A.** $\alpha = -60^\circ$ **B.** $\alpha = 120^\circ$
C. $\alpha = -120^\circ$ **Lời giải** **D.** $\alpha = 60^\circ$
- Câu 15.** Trong mặt phẳng (Oxy) , cho điểm $M(1;1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
A. $(\sqrt{2};0)$. **B.** $(0;\sqrt{2})$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(1;0)$.
- Câu 16.** Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến tam giác trên thành chính nó?
A. Một. **B.** Hai. **C.** Ba. **D.** Bốn.
- Câu 17.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
A. Hai. **B.** Ba. **C.** Bốn. **D.** Không có.
- Câu 18.** Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay?
A. Nếu $Q_{(O;90^\circ)}: M \mapsto M'(M \neq O)$ thì $OM' \perp OM$.
B. Phép quay không phải là một phép dời hình.
C. Nếu $Q_{(O;90^\circ)}: M \mapsto M'(M \neq O)$ thì $OM' > OM$.
D. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM, OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
- Câu 19.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc quay $\alpha \neq k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)?
A. Vô số. **B.** Không có. **C.** Một. **D.** Hai.

- Câu 20.** Cho hình thoi $ABCD$ có góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$ (các đỉnh của hình thoi ghi theo chiều kim đồng hồ). Ảnh của cạnh CD qua phép quay $Q_{(A, 60^\circ)}$ là:
- A. AB . B. BC . C. CD . D. DA .
- Câu 21.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $I(3;1)$, $J(-1;-1)$. Ảnh của J qua phép quay $Q_I^{-90^\circ}$ là
- A. $J'(-3;3)$. B. $J'(1;-5)$. C. $J'(1;5)$. D. $J'(5;-3)$.
- Câu 22.** Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α với $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 23.** Cho tam giác đều ABC . Hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành điểm C .
- A. $\varphi = -120^\circ$. B. $\varphi = -60^\circ$ hoặc $\varphi = 60^\circ$.
C. $\varphi = 30^\circ$. D. $\varphi = 90^\circ$.
- Câu 24.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. Hai. B. Ba. C. Bốn. D. Không có.
- Câu 25.** Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?
- A. Ba. B. Bốn. C. Một. D. Hai.
- Câu 26.** Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến tam giác trên thành chính nó?
- A. Ba. B. Bốn. C. Một. D. Hai.
- Câu 27.** Tìm ảnh của đường thẳng $d: 5x - 3y + 15 = 0$ qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$.
- A. $d': 3x + 5y + 5 = 0$. B. $d': 3x + y + 5 = 0$.
C. $d': 3x + 5y + 15 = 0$. D. $d': x + y + 15 = 0$.
- Câu 28.** Cho hình vuông tâm O . Xét phép quay Q có tâm quay O và góc quay φ . Với giá trị nào sau đây của φ , phép quay Q biến hình vuông thành chính nó?
- A. $\varphi = \frac{\pi}{4}$. B. $\varphi = \frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{6}$.
- Câu 29.** Cho tam giác ABC vuông tại $\overline{AB} = 2\overline{CD}$. và góc tại A bằng 60° (các đỉnh của tam giác ghi theo ngược chiều kim đồng hồ). Về phía ngoài tam giác ABC vẽ tam giác đều ACD . Ảnh của cạnh BC qua phép quay tâm A góc quay 60° là:
- A. AI với I là trung điểm của B B. CJ với J là trung điểm của A
C. DK với K là trung điểm của AC . D. CD .
- Câu 30.** Cho phép quay $Q_{(O, \varphi)}$ biến điểm A thành điểm A' và biến điểm M thành điểm M' . Mệnh đề nào sau đây là sai?
- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. B. $(\widehat{OA, OA'}) = (\widehat{OM, OM'}) = \varphi$.
C. $(\widehat{AM, A'M'}) = \varphi$ với $0 \leq \varphi \leq \pi$. D. $AM = A'M'$.
- Câu 31.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. Ba. B. Bốn. C. Không có. D. Hai.

- Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $M(2; 0)$ và $N(0; 2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N , khi đó góc quay của nó là:
A. $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$. **B.** $\varphi = 90^\circ$.
C. $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = 270^\circ$. **D.** $\varphi = 30^\circ$.
- Câu 33.** (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3; 4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0; 0)$, góc quay 90° . Điểm A' có tọa độ là
A. $A'(-4; -3)$. **B.** $A'(3; -4)$. **C.** $A'(-4; 3)$. **D.** $A'(-3; 4)$.
- Câu 34.** Cho $I(2; 1)$ và đường thẳng $d: 2x + 3y + 4 = 0$. Tìm ảnh của d qua $Q_{(I; 45^\circ)}$.
A. $d': -x + 5y - 3 + \sqrt{2} = 0$. **B.** $d': -x + 5y - 3 = 0$.
C. $d': -x + 5y - 10\sqrt{2} = 0$. **D.** $d': -x + 5y - 3 + 10\sqrt{2} = 0$.
- Câu 35.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
B. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
C. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.
D. Có một phép tịnh tiến theo vector khác không biến mọi điểm thành chính nó.
- Câu 36.** Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC biết $A(1; 2), B(3; 4)$ và $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}, \cos B = \frac{3}{\sqrt{10}}$.
A. $AC: 3x - y - 1 = 0, BC: x - 2y + 5 = 0$. **B.** $AC: 3x - y - 4 = 0, BC: x - 2y + 2 = 0$.
C. $AC: x - y - 1 = 0, BC: x - y + 5 = 0$. **D.** $AC: 3x - y - 2 = 0, BC: x - 2y + 3 = 0$.
- Câu 37.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(2; 0)$ và điểm $N(0; 2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N , khi đó góc quay của nó là
A. $\varphi = 30^\circ$. **B.** $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$.
C. $\varphi = 90^\circ$. **D.** $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = 270^\circ$.
- Câu 38.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(1; 1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O góc quay $\varphi = 45^\circ$?
A. $M'_1(-1; 1)$. **B.** $M'_2(1; 0)$. **C.** $M'_3(\sqrt{2}; 0)$. **D.** $M'_4(0; \sqrt{2})$.
- Câu 39.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?
A. Vô số. **B.** Không có. **C.** Một. **D.** Hai.
- Câu 40.** Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?
A. Ba. **B.** Bốn. **C.** Một. **D.** Hai.
- Câu 41.** Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?
A. Hai. **B.** Ba. **C.** Bốn. **D.** Năm.
- Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng a và b có phương trình lần lượt là $4x + 3y + 5 = 0$ và $x + 7y - 4 = 0$. Nếu có phép quay biến đường thẳng này thành đường thẳng kia thì số đo của góc quay φ ($0 \leq \varphi \leq 180^\circ$) là:
A. 120° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 45° .

- Câu 43.** (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C'): x^2 + y^2 - 4x + 10y + 4 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) biết (C') là ảnh của (C) qua phép quay với tâm quay là gốc tọa độ O và góc quay bằng 270° .
- A. $(C): x^2 + y^2 - 10x - 4y + 4 = 0$. B. $(C): x^2 + y^2 + 10x + 4y + 4 = 0$.
 C. $(C): x^2 + y^2 + 10x - 4y + 4 = 0$. D. $(C): x^2 + y^2 - 10x + 4y + 4 = 0$.
- Câu 44.** Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc $k = -\frac{1}{2}$ với $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?
- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.
- Câu 45.** Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc quay α , $0 < \alpha \leq 2\pi$ biến hình vuông trên thành chính nó?
- A. Một. B. Hai. C. Ba. D. Bốn.
- Câu 46.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép quay tâm O biến điểm $A(1; 0)$ thành điểm $A'(0; 1)$. Khi đó nó biến điểm $M(1; -1)$ thành điểm:
- A. $M'(-1; 1)$. B. $M'(1; 0)$. C. $M'(-1; -1)$. D. $M'(1; 1)$.
- Câu 47.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai đường thẳng a và b có phương trình lần lượt là $2x + y + 5 = 0$ và $x - 2y - 3 = 0$. Nếu có phép quay biến đường thẳng này thành đường thẳng kia thì số đo của góc quay φ ($0 \leq \varphi \leq 180^\circ$) là:
- A. 90° . B. 120° . C. -90° . D. 60° .
- Câu 48.** Cho tam giác đều ABC có tâm O và các đường cao AA' , BB' , CC' (các đỉnh của tam giác ghi theo chiều kim đồng hồ). Ảnh của đường cao AA' qua phép quay tâm O góc quay 240° là:
- A. BB' B. CC' C. BC D. AA' .

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	A	C	B	B	A	D	D	B	B	C	B	D	A	B	C	A	A	C	B	C	D	B	B
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
B	A	C	C	C	A	D	B	C	D	C	A	C	D	C	B	D	D	A	A	D	D	A	A

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1; 1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
- A. $(1; 0)$ B. $(\sqrt{2}; 0)$ C. $(0; \sqrt{2})$ D. $(-1; 1)$
- Câu 2.** Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay:
- A. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM; OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 B. Nếu $\mathcal{D}_{(O; 90^\circ)}$: $M \rightarrow M'$ ($M \neq O$) thì $OM' \perp OM$
 C. Phép quay không phải là một phép dời hình
 D. Nếu $\mathcal{D}_{(O; 90^\circ)}$: $M \rightarrow M'$ thì $OM' > OM$

- Câu 3.** Cho hình bình hành ABCD tâm O, phép quay $Q(O; -180^\circ)$ biến đường thẳng AD thành đường thẳng:
- A. CD. B. BC. C. BA. D. AC.
- Câu 4.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?
- A. Có một phép tịnh tiến theo vector khác không biến mọi điểm thành chính nó.
 B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
 C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
 D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.
- Câu 5.** Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm M thành M'. Khi đó:
- A. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$ B. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$
 C. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$ D. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$
- Câu 6.** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(-6; 1)$ qua phép quay $Q_{(O, -90^\circ)}$ là:
- A. $M'(1; 6)$. B. $M'(-6; -1)$. C. $M'(6; 1)$. D. $M'(-1; -6)$.
- Câu 7.** Chọn câu *sai*:
- A. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay -180°
 B. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
 C. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay 180°
 D. Qua phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
- Câu 8.** Chọn câu *sai*:
- A. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
 B. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay 180°
 C. Qua phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
 D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay -180°
- Câu 9.** Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Phép biến hình nào biến tam giác ABF thành tam giác CBD:
- A. Quay tâm O góc quay -120° . B. Phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{AC}$
 C. Phép đối xứng qua đường thẳng BE D. Quay tâm O góc quay 120° .
- Câu 10.** Khẳng định nào sai:
- A. Nếu M' là ảnh của M qua phép quay $Q_{(O, \alpha)}$ thì $(OM'; OM) = \alpha$.
 B. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
 C. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
 D. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
- Câu 11.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; -\frac{\pi}{2})}$
- A. $A'(0; -3)$; B. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.
 C. $A'(-3; 0)$; D. $A'(3; 0)$;
- Câu 12.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?
- A. Vô số B. Không có C. Một D. Hai
- Câu 13.** Trong mp Oxy cho điểm $M(1; 1)$. Điểm nào sau đây là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 45° :
- A. $(\sqrt{2}; 0)$ B. $(-1; 1)$ C. $(1; 0)$ D. $(0; \sqrt{2})$
- Câu 14.** Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm A thành M. Khi đó:
- (I) O cách đều A và M.
 (II) O thuộc đường tròn đường kính AM.
 (III) O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM.
 Trong các câu trên câu đúng là:

- A.** (I) và (III) **B.** (I) và (II) **C.** (I) **D.** Cả ba câu
- Câu 15.** Cho tam giác đều tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?
A. Bốn **B.** Một **C.** Hai **D.** Ba
- Câu 16.** Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm M thành M'. Khi đó:
A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$ **B.** $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$
C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$ **D.** $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$
- Câu 17.** Cho hình vuông tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?
A. Một **B.** Hai **C.** Ba **D.** Bốn
- Câu 18.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
A. Ba **B.** Bốn **C.** Không có **D.** Hai
- Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(3;0). Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$
A. A'(2 $\sqrt{3}$; 2 $\sqrt{3}$). **B.** A'(0; -3);
C. A'(0; 3); **D.** A'(-3; 0);
- Câu 20.** Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của phép dời hình ?
A. Biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến tia thành tia.
B. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng có độ dài gấp k lần đoạn thẳng ban đầu ($k \neq 1$).
C. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng bảo toàn thứ tự của ba điểm đó.
D. Biến đường tròn thành đường tròn bằng nó.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(1;1). Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 45° ?
A. A(-1;1) **B.** B($\sqrt{2}$;0) **C.** C(1;0) **D.** D(0; $\sqrt{2}$)
- Câu 22.** Khẳng định nào sai:
A. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó..
B. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
C. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
D. Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
- Câu 23.** Khẳng định nào sai:
A. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
B. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
C. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
D. Nếu M' là ảnh của M qua phép quay $Q_{(O, \alpha)}$ thì $(OM'; OM) = \alpha$.
- Câu 24.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(3;0). Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$
A. A'(0; -3); **B.** A'(0; 3);
C. A'(-3; 0); **D.** A'(2 $\sqrt{3}$; 2 $\sqrt{3}$).
- Câu 25.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(1; 1). Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 45° ?
A. (-1; 1) **B.** (1; 0) **C.** ($\sqrt{2}$; 0) **D.** (0; $\sqrt{2}$)
- Câu 26.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm M(2; 0) và điểm N(0; 2). Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N, khi đó góc quay của nó là:
A. $\varphi = 30^\circ$ **B.** $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$

- C. $\varphi = 90^\circ$ D. $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = 270^\circ$
- Câu 27.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
 A. Hai B. Ba C. Bốn D. Không có
- Câu 28.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(3;0). Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; -\frac{\pi}{2})}$
 A. A'(0; -3); B. A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}).
 C. A'(-3; 0); D. A'(3; 0);
- Câu 29.** Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm A thành M. Khi đó:
 (I) O cách đều A và M.
 (II) O thuộc đường tròn đường kính AM.
 (III) O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM.
 Trong các câu trên câu đúng là:
 A. Cả ba câu B. (I) và (II) C. (I) D. (I) và (III)
- Câu 30.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?
 A. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
 B. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
 C. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.
 D. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng tâm.
- Câu 31.** Cho hình vuông ABCD tâm O, gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DA phép dời hình nào sau đây biến $\triangle AMO$ thành $\triangle CPO$?
 A. Phép quay tâm A góc quay 180° B. Phép quay tâm O góc quay -180°
 C. Phép tịnh tiến vector $\overrightarrow{AM}$ D. Phép đối xứng trục MP
- Câu 32.** Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay:
 A. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM; OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 B. Nếu $Q_{(O; 90^\circ)}: M \rightarrow M'$ ($M \neq O$) thì $OM' \perp OM$
 C. Phép quay không phải là một phép dời hình
 D. Nếu $Q_{(O; 90^\circ)}: M \rightarrow M'$ thì $OM' > OM$
- Câu 33.** Chọn 12 giờ làm gốc. Khi kim giờ chỉ 1 giờ đúng thì kim phút đã quay được một góc lượng giác:
 A. -720° . B. 90° C. -360° D. 180°
- Câu 34.** Cho hình vuông tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?
 A. Ba B. Bốn C. Một D. Hai
- Câu 35.** Cho tam giác đều ABC có tâm O. Phép quay tâm O, góc quay φ biến tam giác ABC thành chính nó thì φ là:
 A. $\pi/2$ B. $\pi/3$; C. $2\pi/3$; D. $3\pi/2$;
- Câu 36.** Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép đối xứng tâm:
 A. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O
 B. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O
 C. Phép quay là phép đối xứng tâm
 D. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.
- Câu 37.** Cho ngũ giác đều ABCDE tâm O. Phép quay nào sau đây biến ngũ giác thành chính nó
 A. $Q(O; 180^\circ)$. B. $Q(A; 180^\circ)$.

- C.** $Q(D; 180^\circ)$. **D.** Cả A, B, C đều sai.
- Câu 38.** Cho hình vuông tâm O, có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông thành chính nó:
A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1
- Câu 39.** Cho tam giác đều tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha < 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?
A. Bốn **B.** Một **C.** Hai **D.** Ba
- Câu 40.** Qua phép quay tâm O góc 90° biến M (-3;5) thành điểm nào ?
A. (3;-5) **B.** (-3;-5) **C.** (-5;3) **D.** (-5;-3)
- Câu 41.** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(-6;1)$ qua phép quay $Q(O; 90^\circ)$ là:
A. $M'(-6;-1)$. **B.** $M'(6;1)$. **C.** $M'(-1;-6)$. **D.** $M'(1;6)$.
- Câu 42.** Điểm nào sau đây là ảnh của M (1, 2) qua phép quay tâm O(0,0) góc quay 90°
A. C(-2, 1) **B.** D(-1, -1). **C.** A(2, -1) **D.** B(1, -2)
- Câu 43.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O, góc quay $\varphi \neq k2\pi$?
A. 1; **B.** 2; **C.** Vô số **D.** 0;
- Câu 44.** Cho tam giác đều ABC hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành điểm C.
A. $\varphi = 90^\circ$ **B.** $\varphi = -120^\circ$
C. $\varphi = -60^\circ$ hoặc $\varphi = 60^\circ$ **D.** $\varphi = 30^\circ$
- Câu 45.** Trong mặt phẳng Oxy, qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$, $M'(3;-2)$ là ảnh của điểm:
A. M(-3;-2). **B.** M(-2;-3). **C.** M(3;2). **D.** M(2;3).
- Câu 46.** Cho đường thẳng d: $3x-y+1=0$, đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau là ảnh của d qua phép quay tâm O(0 ;0) góc 90° ?
A. $x-y+2=0$ **B.** $x+y+1=0$ **C.** $x+3y+1=0$ **D.** $3x+y+2=0$
- Câu 47.** Cho M(1;1). Hỏi điểm nào trong các điểm sau là ảnh của M qua phép quay tâm O(0;0), góc quay 45° ?
A. $Q(0; \sqrt{2})$ **B.** $N(\sqrt{2}; 0)$ **C.** P(0;1) **D.** S(1; -1)
- Câu 48.** Cho A(-2, 3), A'(1, 5), B(5, -3), B'(7, -2). Phép quay tâm I(x, y) biến A thành A' và B thành B' ta có $x + y = ?$
A. -2, **B.** -3, **C.** Đáp án khác. **D.** -1,
- Câu 49.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?
A. Vô số **B.** Không có **C.** Một **D.** Hai
- Câu 50.** Trong mặt phẳng Oxy, qua phép quay $Q(O; -90^\circ)$, $M'(3;-2)$ là ảnh của điểm:
A. $M(2;3)$. **B.** $M(2;-3)$. **C.** $M(-3;-2)$. **D.** $M(-3;2)$.
- Câu 51.** Có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha < 2\pi$, biến tam giác đều tâm O thành chính nó
A. 4 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3
- Câu 52.** Qua 2 phép dời hình liên tiếp là phép quay tâm O góc -90° và phép tịnh tiến theo vecto (-1;2) thì điểm N(2;-4) biến thành điểm nào ?
A. (2;-4) **B.** (-5;0) **C.** (-4;-2) **D.** (2;-4)

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	B	D	A	A	B	A	C	A	D	C	D	A	D	B	D	D	C	B	D	D	D	B	D

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	A	C	A	B	B	C	B	D	B	D	A	C	B	C	A	A	C	C	C	A	B	C	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	B																							

Bài 6. Khái niệm phép dời hình

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

- Câu 1.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?
- A. Phép vị tự là phép dời hình. B. Phép đồng nhất là phép dời hình.
C. Phép quay là phép dời hình. D. Phép tịnh tiến là phép dời hình.
- Câu 2.** Hãy tìm khẳng định **sai**:
- A. Phép tịnh tiến là phép dời hình. B. Phép đồng nhất là phép dời hình.
C. Phép quay là phép dời hình. D. Phép vị tự là phép dời hình.
- Câu 3.** Thực hiện liên tiếp một phép đối xứng tâm và một phép tịnh tiến ta được:
- A. Phép đối xứng trục. B. Phép đối xứng tâm.
C. Phép tịnh tiến. D. Phép quay.
- Câu 4.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A. Có một phép tịnh tiến theo vector khác không biến mọi điểm thành chính nó.
B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.
- Câu 5.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là **sai**?
- A. Mọi phép quay đều là phép dời hình B. Mọi phép đối xứng trục đều là phép dời hình
C. Mọi phép vị tự đều là phép dời hình D. Mọi phép tịnh tiến đều là phép dời hình
- Câu 6.** Trong mặt phẳng (Oxy) cho điểm $M(2;1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(0;2)$. B. $(4;4)$. C. $(1;3)$. D. $(2;0)$.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 11 = 0$. Trong các đường tròn sau, đường tròn nào không bằng đường tròn (C) ?
- A. $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 5 = 0$. B. $(x - 2007)^2 + (y + 2008)^2 = 16$.
C. $x^2 + y^2 + 2x - 15 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 8x = 0$.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

A. $x^2 + y^2 = 4$.

B. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.

C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$.

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 9. Cho đường thẳng $d: 3x + y + 3 = 0$. Viết phương trình của đường thẳng d' là ảnh của d qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm $I(1;2)$ và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2;1)$.

A. $d': 3x + 2y - 8 = 0$.

B. $d': x + y - 8 = 0$.

C. $d': 2x + y - 8 = 0$.

D. $d': 3x + y - 8 = 0$.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.

B. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

C. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

D. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.

Câu 11. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.

B. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

C. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

D. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

B. Thực hiện liên tiếp 2 phép tịnh tiến ta được một phép tịnh tiến.

C. Thực hiện liên tiếp 2 phép đối xứng trục ta được một phép đối xứng trục.

D. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng tâm.

Câu 13. Cho hai điểm O và O' phân biệt. Biết rằng phép đối xứng tâm O biến điểm M thành M' . Phép biến hình biến M thành M_1 , phép đối xứng tâm O' biến điểm M_1 thành M' . Phép biến hình biến M thành M_1 là phép gì?

A. Phép đối xứng tâm.

B. Phép tịnh tiến.

C. Phép quay.

D. Phép vị tự.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2;3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau ?

A. $(0;2)$.

B. $(4;4)$.

C. $(1;3)$.

D. $(2;0)$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2;3)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

A. $x + y + 2 = 0$.

B. $x + y - 3 = 0$.

C. $3x + 3y - 2 = 0$.

D. $x - y + 2 = 0$.

Câu 16. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép hợp thành của phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (3;2)$ biến d thành đường thẳng nào sau đây?

A. $x + y - 4 = 0$.

B. $3x + 3y - 2 = 0$.

C. $2x + y + 2 = 0$.

D. $x + y - 3 = 0$.

Câu 17. (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

- B. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
- C. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
- D. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó.

- Câu 18.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Thực hiện liên tiếp hai phép quay sẽ được một phép quay.
 - B. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
 - C. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.
 - D. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng tâm sẽ được một phép đối xứng tâm.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau ?
- A. $(1;3)$.
 - B. $(2;0)$.
 - C. $(0;2)$.
 - D. $(4;4)$.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3;2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau ?
- A. $x - y + 2 = 0$.
 - B. $x + y + 2 = 0$.
 - C. $x + y - 3 = 0$.
 - D. $3x + 3y - 2 = 0$.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3;2)$ biến đường thẳng Δ thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây:
- A. $3x + 3y - 2 = 0$.
 - B. $x - y + 2 = 0$.
 - C. $x + y + 2 = 0$.
 - D. $x + y - 3 = 0$.
- Câu 22.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào trong các phương trình sau đây?
- A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$.
 - B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 - C. $x^2 + y^2 = 4$.
 - D. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.
- Câu 23.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 - B. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.
 - C. $(x-2)^2 + (x-3)^2 = 4$.
 - D. $x^2 + y^2 = 4$.
- Câu 24.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(2;1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau đây?
- A. $C(0;2)$.
 - B. $D(4;4)$.
 - C. $A(1;3)$.
 - D. $B(2;0)$.
- Câu 25.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x-2)^2 + (x-3)^2 = 4$.
 - B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 - C. $x^2 + y^2 = 4$.
 - D. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau ?

- A. $x - y + 2 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$. C. $x + y - 3 = 0$. D. $3x + 3y - 2 = 0$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	D	B	D	C	A	A	D	D	C	C	B	B
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	B	D	A	B	C	C	D	B	A	A	B	C

Bài 7. Phép vị tự

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 1$ là phép nào trong các phép sau đây?
 A. Phép đối xứng tâm. B. Phép đối xứng trục.
 C. Phép quay một góc khác $k\pi$. D. Phép đồng nhất.
- Câu 2.** Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -1$ là phép nào trong các phép sau đây?
 A. Phép quay một góc khác $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. Phép đồng nhất.
 C. Phép đối xứng tâm. D. Phép đối xứng trục.
- Câu 3.** Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì
 A. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = -kMN$. B. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$.
 C. $\overrightarrow{M'N'} = |k|\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$. D. $\overrightarrow{M'N'} // \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$.
- Câu 4.** Hãy tìm mệnh đề **sai**.
 A. Nếu một phép vị tự có một điểm bất động khác với tâm vị tự của nó thì phép vị tự đó có tỉ số $k = 1$.
 B. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì chưa thể kết luận được rằng mọi điểm của nó đều bất động.
 C. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì mọi điểm của nó đều bất động.
 D. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì nó là một phép đồng nhất.
- Câu 5.** Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' . Mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k}\overrightarrow{OM'}$. B. $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OM'}$. C. $\overrightarrow{OM} = -k\overrightarrow{OM'}$. D. $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$.
- Câu 6.** Cho phép vị tự tâm O tỉ số k và đường tròn tâm O bán kính R . Để đường tròn (O) biến thành chính đường tròn (O) , tất cả các số k phải chọn là:
 A. $-R$. B. 1 . C. R . D. 1 và -1 .
- Câu 7.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?
 A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
 B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.

C. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.

D. Qua phép vị tự $V_{(O,1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.

Câu 8. Cho tam giác ABC , với G là trọng tâm tam giác, D là trung điểm của BC . Gọi V là phép vị tự tâm G biến điểm A thành điểm D . Khi đó V có tỉ số k là

A. $k = \frac{3}{2}$.

B. $k = -\frac{3}{2}$.

C. $k = \frac{1}{2}$.

D. $k = -\frac{1}{2}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2;4)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

A. $(4;-8)$.

B. $(4;8)$.

C. $(-3;4)$.

D. $(-4;-8)$.

Câu 10. Xét các phép biến hình sau:

(I) Phép đối xứng tâm.(II) Phép đối xứng trục.

(III) Phép đồng nhất.(IV). Phép tịnh tiến theo vector khác $\vec{0}$.

Trong các phép biến hình trên

A. Chỉ có (I) và (III) là phép vị tự.

B. Tất cả đều là những phép vị tự.

C. Chỉ có (I) là phép vị tự.

D. Chỉ có (I) và (II) là phép vị tự.

Câu 11. Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự biến d thành đường thẳng d' ?

A. 2.

B. Vô số.

C. 0.

D. 1.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

A. Có một phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó.

B. Có vô số phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó.

C. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự sẽ được một phép vị tự.

D. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự tâm I sẽ được một phép vị tự tâm I .

Câu 13. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho $4\vec{IA} = 5\vec{IB}$. Tỉ số vị tự k của phép vị tự tâm I , biến A thành B là

A. $k = \frac{1}{5}$.

B. $k = \frac{4}{5}$.

C. $k = \frac{3}{5}$.

D. $k = \frac{5}{4}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép vị tự tâm $I(2;3)$ tỉ số $k = -2$ biến điểm $M(-7;2)$ thành điểm M' có tọa độ là:

A. $(18;2)$.

B. $(-10;5)$.

C. $(-10;2)$.

D. $(20;5)$.

Câu 15. Cho phép biến hình F có quy tắc đặt ảnh tương ứng điểm $M(x_M; y_M)$ có ảnh là điểm $M'(x'; y')$

theo công thức $F: \begin{cases} x' = 2x_M \\ y' = 2y_M \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm $A(3;-2)$ qua phép biến hình

F .

A. $A'(6;4)$.

B. $A'(6;-4)$.

C. $A'(2;-2)$.

D. $A'(0;4)$.

Câu 16. (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $B'(2;-10)$ là ảnh của điểm B qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$. Tọa độ điểm B là:

A. $(1; -5)$.

B. $(-4; 20)$.

C. $(-1; 5)$.

D. $(4; -20)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng (Oxy) cho điểm $M(-2;4)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

A. $(4;8)$.

B. $(-3;4)$.

C. $(-4;-8)$.

D. $(4;-8)$.

Câu 18. Hãy tìm khẳng định *sai*:

A. Phép đồng nhất là phép dời hình.

B. Phép quay là phép dời hình.

C. Phép vị tự là phép dời hình.

D. Phép tịnh tiến là phép dời hình.

- Câu 19.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?
- A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
 B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
 C. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
 D. Qua phép vị tự $V_{(O,1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.
- Câu 20.** Chọn mệnh đề **sai**.
- A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
 B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
 C. Qua phép vị tự $V_{(O,1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.
 D. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
- Câu 21.** (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A' là
- A. $A'(7;0)$. B. $A'(7;4)$. C. $A'(4;7)$. D. $A'(0;7)$.
- Câu 22.** Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì
- A. $\overrightarrow{M'N'} // \overrightarrow{MN}$. và $M'N' = \frac{1}{2}MN$. B. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$. và $M'N' = -kMN$.
 C. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$. và $M'N' = |k|MN$. D. $\overrightarrow{M'N'} = |k|\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$.
- Câu 23.** Phép vị tự không thể là phép nào trong các phép sau đây?
- A. Phép đối xứng trục. B. Phép quay.
 C. Phép đối xứng tâm. D. Phép đồng nhất.
- Câu 24.** Phép vị tự tâm O tỉ số $k (k \neq 0)$ biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho :
- A. $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$. B. $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OM'}$. C. $\overrightarrow{OM} = -k\overrightarrow{OM'}$. D. $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k}\overrightarrow{OM'}$.
- Câu 25.** Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì
- A. $\overrightarrow{M'N'} = |k|\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$. B. $\overrightarrow{M'N'} // \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$.
 C. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = -kMN$. D. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$.
- Câu 26.** Cho đường tròn $(O; 3)$ và điểm I nằm ngoài (O) sao cho $OI = 9$. Gọi $(O'; R')$ là ảnh của $(O; 3)$ qua phép vị tự $V_{(I,5)}$. Tính R' :
- A. $R' = 15$. B. $R' = \frac{5}{3}$. C. $R' = 27$. D. $R' = 9$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	B	B	A	D	B	B	A	A	C	A	B
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	B	C	D	C	B	A	C	C	A	D	D	A

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

- Câu 1.** Một hình vuông có diện tích bằng 4. Qua phép vị tự $V_{(I,-2)}$ thì ảnh của hình vuông trên có diện tích tăng gấp mấy lần diện tích ban đầu:

- A. 8. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. 4.

Câu 2. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự với tỉ số $k = 20$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?

- A. 2. B. Vô số. C. 0. D. 1.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$. B. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$. D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 4. Cho hai đường tròn tiếp xúc nhau ở A . Hãy chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- A. Nếu hai đường tròn đó tiếp xúc trong thì tiếp điểm A là tâm vị tự ngoài.
B. Tiếp điểm A là một trong hai tâm vị tự trong hoặc ngoài của hai đường tròn.
C. Nếu hai đường tròn đó tiếp xúc ngoài thì tiếp điểm A là tâm vị tự trong.
D. Tiếp điểm A là tâm vị tự trong của hai đường tròn.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho hai đường tròn (C) và (C') , trong đó (C') có phương trình: $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Gọi V là phép vị tự tâm $I(1;0)$ tỉ số $k = 3$ biến đường tròn (C) thành (C') . Khi đó phương trình của (C) là

- A. $x^2 + \left(y + \frac{1}{3}\right)^2 = 1$. B. $x^2 + y^2 = 1$. C. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + y^2 = 1$. D.

$$x^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 = 9.$$

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $4x + 2y - 5 = 0$. B. $2x + y + 3 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $4x - 2y - 3 = 0$.

Câu 7. Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho

- A. $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k} \overrightarrow{OM'}$. B. $\overrightarrow{OM} = k \overrightarrow{OM'}$. C. $\overrightarrow{OM} = -k \overrightarrow{OM'}$. D. $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$.

Câu 8. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số -2 .

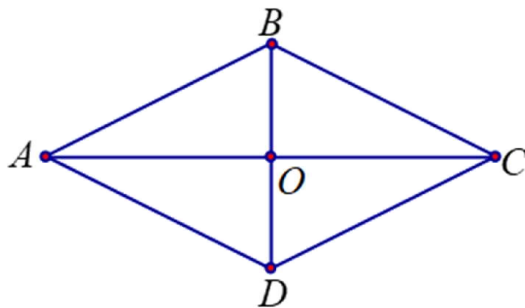
- A. $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 16$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$. D. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1;2)$, $B(-3;4)$ và $I(1;1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -\frac{1}{3}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $A'B' = AB$. B. $\overrightarrow{A'B'} = \left(\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. C. $A'B' = 2\sqrt{5}$. D. $\overrightarrow{A'B'} = (-4; 2)$.

- Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $M(4; 6)$ và $M'(-3; 5)$. Phép vị tự tâm I , tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm M thành M' . Tìm tọa độ tâm vị tự I .
- A. $I(11; 1)$. B. $I(1; 11)$. C. $I(-10; 4)$. D. $I(-4; 10)$.
- Câu 11.** Cho tam giác ABC với G là trọng tâm. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC . Khi đó, phép vị tự nào biến tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác $A'B'C'$ thành tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC ?
- A. Phép vị tự tâm G , tỉ số -3 . B. Phép vị tự tâm G , tỉ số 3 .
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2 . D. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .
- Câu 12.** (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O (với O là gốc tọa độ) tỉ số $k=2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$. B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$. D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.
- Câu 13.** Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC . Khi đó, phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC ?
- A. Phép vị tự tâm G , tỉ số $k = -2$. B. Phép vị tự tâm G , tỉ số $k = -3$.
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số $k = 3$. D. Phép vị tự tâm G , tỉ số $k = 2$.
- Câu 14.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC ?
- A. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2 . B. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số $-\frac{1}{2}$. D. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$.
- Câu 15.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A' là
- A. $A'(0;7)$. B. $A'(7;0)$. C. $A'(7;4)$. D. $A'(4;7)$.
- Câu 16.** Xét phép vị tự $V_{(I,3)}$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Hỏi chu vi tam giác $A'B'C'$ gấp mấy lần chu vi tam giác ABC .
- A. 2. B. 3. C. 6. D. 1.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $I(-2; -1)$, $M(1; 5)$ và $M'(-1; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến điểm M thành M' . Tìm k :
- A. $k = 3$. B. $k = 4$. C. $k = \frac{1}{3}$. D. $k = \frac{1}{4}$.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
- A. $4x - 2y - 3 = 0$. B. $4x + 2y - 5 = 0$. C. $2x + y + 3 = 0$. D. $2x + y - 6 = 0$.
- Câu 19.** Cho hai đường tròn bằng nhau $(O; R)$ và $(O'; R')$ với tâm O và O' phân biệt. Có bao nhiêu phép vị tự biến $(O; R)$ thành $(O'; R')$?
- A. Vô số. B. 0. C. 1. D. 2.

- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
A. $2x + 2y - 4 = 0$. **B.** $x + y + 4 = 0$. **C.** $x + y - 4 = 0$. **D.** $2x + 2y = 0$.
- Câu 21.** Cho đường tròn $(O; R)$. Có bao nhiêu phép vị tự với tâm O biến $(O; R)$ thành chính nó?
A. 2. **B.** Vô số. **C.** 0. **D.** 1.
- Câu 22.** Cho tam giác ABC và A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB . Gọi O, G, H lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm và trực tâm của tam giác ABC . Lúc đó phép biến hình biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$ là:
A. $V_{\left(O; -\frac{1}{2}\right)}$. **B.** $V_{\left(G; -\frac{1}{2}\right)}$. **C.** $V_{\left(H; -\frac{1}{3}\right)}$. **D.** $V_{\left(H; \frac{1}{3}\right)}$.
- Câu 23.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(-2; 4)$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến M thành điểm nào trong các điểm nào sau đây?
A. $(-4; -8)$. **B.** $(4; -8)$. **C.** $(4; 8)$. **D.** $(-8; 4)$.
- Câu 24.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho ba điểm $I(-2; -1), M(1; 5)$ và $M'(-1; 1)$. Giả sử V phép vị tự tâm I tỉ số k biến điểm M thành M' . Khi đó giá trị của k là
A. 3. **B.** 4. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{4}$.
- Câu 25.** Cho phép vị tự tỉ số $k = 2$ biến điểm A thành điểm B , biến điểm C thành điểm D . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CD}$. **B.** $2\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **C.** $2\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{BD}$.
- Câu 26.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép vị tự V tỉ số $k = 2$ biến điểm $A(1; -2)$ thành điểm $A'(-5; 1)$. Hỏi phép vị tự V biến điểm $B(0; 1)$ thành điểm có tọa độ nào sau đây?
A. $(-7; 7)$. **B.** $(11; 6)$. **C.** $(0; 2)$. **D.** $(12; -5)$.
- Câu 27.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-3; 2), B(1; 1), C(2; -4)$. Gọi $A'(x_1; y_1), B'(x_2; y_2), C'(x_3; y_3)$ lần lượt là ảnh của A, B, C qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = \frac{-1}{3}$. Tính $S = x_1x_2x_3 + y_1y_2y_3$.
A. $\frac{14}{27}$. **B.** $S = -6$. **C.** $S = \frac{2}{3}$. **D.** $S = 1$.
- Câu 28.** (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình thoi $ABCD$ tâm O . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?



- A.** Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{DA}$ biến tam giác DCB thành tam giác ABD .
B. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -1$ biến tam giác CDB thành tam giác ABD .
C. Phép quay tâm O , góc $-\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OCD thành tam giác OBC .

D. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k=1$ biến tam giác ODA thành tam giác OBC .

Câu 29. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép vị tự tâm $I(2;3)$ tỉ số $k=-2$. biến điểm $M(-7;2)$ thành M' có tọa độ là

- A.** $(-10;2)$. **B.** $(20;5)$. **C.** $(18;2)$. **D.** $(-10;5)$.

Câu 30. Phép vị tự tâm O tỉ số $k(k \neq 0)$ biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho :

- A.** $\overrightarrow{OM} = -k\overrightarrow{OM'}$. **B.** $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$. **C.** $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k}\overrightarrow{OM'}$. **D.** $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OM'}$.

Câu 31. Có bao nhiêu phép vị tự biến đường tròn $(O; R)$ thành đường tròn $(O; R')$ với $R \neq R'$?

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.

Câu 32. Cho tam giác ABC với trọng tâm G , D là trung điểm BC . Gọi V là phép vị tự tâm G tỉ số k biến điểm A thành điểm D . Tìm k :

- A.** $k = -\frac{3}{2}$. **B.** $k = \frac{1}{2}$. **C.** $k = -\frac{1}{2}$. **D.** $k = \frac{3}{2}$.

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A.** $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$. **B.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.
C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$. **D.** $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A.** $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$. **B.** $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$. **D.** $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.

Câu 35. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho hai điểm $M(4;6)$ và $M'(-3;5)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm M thành M' . Khi đó tọa độ điểm I là

- A.** $I(-4;10)$. **B.** $I(11;1)$. **C.** $I(1;11)$. **D.** $I(-10;4)$.

Câu 36. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho đường tròn (C) có phương trình: $(x-1)^2 + (y-5)^2 = 4$ và điểm $I(2;-3)$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự V tâm I tỉ số $k=-2$. Khi đó (C') có phương trình là

- A.** $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 16$. **B.** $(x-6)^2 + (y+9)^2 = 16$
C. $(x+4)^2 + (y-19)^2 = 16$. **D.** $(x-4)^2 + (y+19)^2 = 16$.

Câu 37. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(2;-1)$. Gọi (C) là đồ thị hàm số $y = \sin 3x$. Phép vị tự tâm $I(2;-1)$, tỉ số $k = -\frac{1}{2}$ biến (C) thành (C') . Viết phương trình đường cong (C') .

- A.** $y = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}\sin(6x+18)$. **B.** $y = -\frac{3}{2} - \frac{1}{2}\sin(6x-18)$.
C. $y = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\sin(6x-18)$. **D.** $y = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}\sin(6x+18)$.

- Câu 38.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$ và điểm $I(1;0)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:
A. $x+2y+3=0$. **B.** $x-2y+3=0$. **C.** $x+2y-1=0$. **D.** $2x-y+1=0$.
- Câu 39.** (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: 2x+y-3=0$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau
A. $4x+2y-5=0$. **B.** $2x+y-6=0$. **C.** $4x-2y-3=0$. **D.** $2x+y+3=0$.
- Câu 40.** Cho hình thang $ABCD$, với $CD=\frac{1}{2}AB$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Gọi V là phép vị tự biến $\overline{AB}$ thành $\overline{CD}$. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?
A. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k=2$. **B.** V là phép vị tự tâm I tỉ số $k=-\frac{1}{2}$.
C. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k=\frac{1}{2}$. **D.** V là phép vị tự tâm I tỉ số $k=-2$.
- Câu 41.** Cho hai đường thẳng song song d và d' và một điểm O không nằm trên chúng. Có bao nhiêu phép vị tự tâm O biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. Vô số. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 42.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự biến mỗi đường thẳng thành chính nó?
A. Vô số. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.
- Câu 43.** Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC ?
A. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2. **B.** Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -3 . **D.** Phép vị tự tâm G , tỉ số 3.
- Câu 44.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 2$. Viết phương trình đường tròn là ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=3$.
A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 2$. **B.** $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 18$.
C. $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 18$. **D.** $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 6$.
- Câu 45.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;2), B(-3;4)$ và $I(1;1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k=-\frac{1}{3}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. $\overrightarrow{A'B'} = \left(\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. **B.** $\overrightarrow{A'B'} = \left(-\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right)$.
C. $|\overrightarrow{A'B'}| = \sqrt{203}$. **D.** $A'\left(1; -\frac{2}{3}\right), B'\left(\frac{7}{3}; 0\right)$.
- Câu 46.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$ và điểm $I(1;0)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là
A. $2x-y+1=0$. **B.** $x+2y+3=0$. **C.** $x-2y+3=0$. **D.** $x+2y-1=0$.

- Câu 47.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy Cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt có phương trình: $x - 2y + 1 = 0$ và $x - 2y + 4 = 0$, điểm $I(2;1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 khi đó giá trị của k là
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 48.** Phép vị tự tâm O tỉ số -3 lần lượt biến hai điểm A, B thành hai điểm C, D . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{AB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CD}$. B. $\overrightarrow{AC} = -3\overrightarrow{BD}$. C. $3\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{CD}$.
- Câu 49.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường tròn lần lượt có phương trình là: $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y - 6 = 0$ và $(C'): x^2 + y^2 - x + y - \frac{7}{2} = 0$. Gọi (C) là ảnh của (C') qua phép vị tự tỉ số k . Khi đó, giá trị của k là:
- A. 2. B. $\frac{1}{4}$. C. 4. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 50.** Cho phép biến hình F có quy tắc đặt ảnh tương ứng điểm $M(x_M; y_M)$ có ảnh là điểm $M'(x'; y')$ theo công thức $F: \begin{cases} x' = 2x_M \\ y' = 2y_M \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng $d: x + 2y + 1 = 0$ qua phép biến hình F .
- A. $d': x + 2y + 2 = 0$. B. $d': x + 2y = 0$.
C. $d': 2x + y + 2 = 0$. D. $d': x + 2y + 3 = 0$.
- Câu 51.** Cho đường tròn $(O; R)$. Có bao nhiêu phép vị tự biến $(O; R)$ thành chính nó?
- A. 2. B. Vô số. C. 0. D. 1.
- Câu 52.** Cho hai đường tròn bằng nhau $(O; R)$ và $(O'; R)$. Có bao nhiêu phép vị tự biến đường tròn $(O; R)$ thành $(O'; R)$?
- A. 1. B. 2. C. Không có. D. Vô số.
- Câu 53.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.
C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$. D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.
- Câu 54.** (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Gọi (C') là ảnh của đường tròn (C) qua việc thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -\frac{1}{3}$ và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; -3)$. Tính bán kính R' của đường tròn (C') .
- A. $R' = 3$. B. $R' = 27$. C. $R' = 1$. D. $R' = 9$.
- Câu 55.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho 3 điểm $I(4; -2)$, $M(-3; 5)$, $M'(1; 1)$. Phép vị tự V tâm I tỉ số k , biến điểm M thành M' . Khi đó giá trị của k là:
- A. $\frac{7}{3}$. B. $-\frac{3}{7}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $-\frac{7}{3}$.

- Câu 56.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau ?
- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$. B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.
 C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$. D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.
- Câu 57.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng (d) có phương trình $2x+3y-1=0$ và điểm $I(-1;3)$, phép vị tự tâm I tỉ số $k=-3$ biến đường thẳng (d) thành đường thẳng (d') . Khi đó phương trình đường thẳng (d') là:
- A. $2x+3y-25=0$. B. $2x+3y+27=0$. C. $2x+3y-27=0$. D. $2x+3y+26=0$.
- Câu 58.** Cho hình thang $ABCD$ có hai cạnh đáy là AB và CD thỏa mãn $AB=3CD$. Phép vị tự biến điểm A thành điểm C và biến điểm B thành điểm D có tỉ số k là:
- A. $k=-3$. B. $k=3$. C. $k=-\frac{1}{3}$. D. $k=\frac{1}{3}$.
- Câu 59.** Trong mặt phẳng Oxy . Cho đường thẳng $\Delta: 2x+y-3=0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:
- A. $2x+y-6=0$. B. $4x-2y-6=0$. C. $4x+2y-5=0$. D. $2x+y+3=0$.
- Câu 60.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-6)^2 + (y-4)^2 = 12$. Viết phương trình đường tròn là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $\frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° .
- A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 3$. B. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 3$.
 C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 6$. D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 6$.
- Câu 61.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$. B. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.
 C. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$. D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.
- Câu 62.** Cho hình thang $ABCD$, với $\overline{CD} = -\frac{1}{2}\overline{AB}$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Xét phép vị tự tâm I tỉ số k biến $\overline{AB}$ thành $\overline{CD}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $k = -\frac{1}{2}$. B. $k = \frac{1}{2}$. C. $k = -2$. D. $k = 2$.
- Câu 63.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-5)^2 = 4$ và điểm $I(2;-3)$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm I tỉ số $k=-2$. Khi đó (C') có phương trình là:
- A. $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 16$. B. $(x-4)^2 + (y+19)^2 = 16$.
 C. $(x-6)^2 + (y+9)^2 = 16$. D. $(x+4)^2 + (y-19)^2 = 16$.
- Câu 64.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x+y-2=0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
- A. $x+y-4=0$. B. $2x+2y=0$. C. $2x+2y-4=0$. D. $x+y+4=0$.
- Câu 65.** Trong mặt phẳng Oxy . Cho đường thẳng $\Delta: x+y-2=0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:
- A. $x+y+4=0$. B. $x+y-4=0$. C. $2x+2y=0$. D. $2x+2y-4=0$.

- Câu 66.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có phương trình $x - 2y + 1 = 0$, $x - 2y + 4 = 0$ và điểm $I(2;1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 . Tìm k :
- A. $k = 1$. B. $k = 2$. C. $k = 3$. D. $k = 4$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	D	D	A	C	A	A	B	C	D	B	A	B	D	B	C	D	D	B	A	B	B	C	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	B	B	C	C	C	D	B	D	D	C	C	B	B	C	A	B	B	A	D	D	C	A	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	A	D	C	C	C	A	C	A	A	D	A	B	D	A	D									

Bài 8. Phép đồng dạng

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

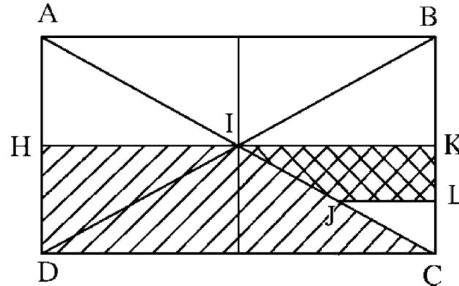
- Câu 1.** Cho tam giác ABC với G là trọng tâm, trực tâm H và tâm đường tròn ngoại tiếp O . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC . Hỏi qua phép biến hình nào thì điểm O biến thành điểm H ?
- A. Phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$. B. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$.
 C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 . D. Phép quay tâm O , góc quay 60° .
- Câu 2.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai Elip (E_1) và (E_2) lần lượt có phương trình là: $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$ và $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. Khi đó (E_2) là ảnh của (E_1) qua phép đồng dạng tỉ số k bằng:
- A. $k = 1$ B. $\frac{9}{5}$ C. $k = -1$ D. $\frac{5}{9}$
- Câu 3.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho bốn điểm $A(-2;1), B(0;3), C(1;-3), D(2;4)$. Nếu có phép đồng dạng biến đoạn thẳng AB thành đoạn thẳng CD thì tỉ số k của phép đồng dạng đó bằng:
- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. 2 D. $\frac{3}{2}$
- Câu 4.** Các phép biến hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó có thể kể ra là:
- A. Phép dời hình, phép vị tự. B. Phép vị tự.
 C. Phép đồng dạng, phép vị tự. D. Phép đồng dạng, phép dời hình, phép vị tự.
- Câu 5.** Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số
- A. $k = 3$. B. $k = -1$. C. $k = 0$. D. $k = 1$.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(-2;-3), B(4;1)$. Phép đồng dạng tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Khi đó độ dài $A'B'$ là:

- A. $\sqrt{50}$ B. $\frac{\sqrt{52}}{2}$ C. $\sqrt{52}$ D. $\frac{\sqrt{50}}{2}$

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường tròn: $(C): x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$, $(D): x^2 + y^2 + 12x - 16y = 0$. Nếu có phép đồng dạng biến đường tròn (C) thành đường tròn (D) thì tỉ số k của phép đồng dạng đó bằng:

- A. 2. B. 3 C. 4 D. 5

Câu 8. Cho hình vẽ sau :



Hình 1.88

Xét phép đồng dạng biến hình thang HICD thành hình thang LJIK. Tìm khẳng định đúng :

- A. Phép đối xứng tâm W_I và phép vị tự $V_{\left(C, \frac{1}{2}\right)}$
 B. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}}$ và phép vị tự $V_{(I, 2)}$
 C. Phép đối xứng trục W_{BD} và phép vị tự $V_{(B, -2)}$
 D. Phép đối xứng trục W_{AC} và phép vị tự $V_{(B, 2)}$

Câu 9. Cho hai điểm A, B phân biệt. Hãy chọn mệnh đề **sai**.

- A. Có duy nhất phép đối xứng trục biến điểm A thành B .
 B. Có duy nhất phép đối xứng tâm biến điểm A thành B .
 C. Có duy nhất phép tịnh tiến biến điểm A thành B .
 D. Có duy nhất phép vị tự biến điểm A thành B .

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 23 = 0$, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 5)$ và phép vị tự $V_{\left(O; \frac{1}{3}\right)}$.

- A. $(C'): (x-2)^2 + (y-1)^2 = 2$. B. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$.
 C. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 36$. D. $(C'): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 6$.

Câu 11. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $I(1; 1)$ và đường tròn (C) có tâm I bán kính bằng 2. Gọi đường tròn (C') là ảnh của đường tròn trên qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O , góc 45° và phép vị tự tâm O , tỉ số $\sqrt{2}$. Tìm phương trình của đường tròn (C') ?

- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$. B. $x^2 + (y-1)^2 = 8$.
 C. $x^2 + (y-2)^2 = 8$. D. $(x-2)^2 + y^2 = 8$.

- Câu 12.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$, Phép vị tự tâm $I(0;1)$ tỉ số $k = -2$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' , phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng d' thành đường thẳng d_1 . Khi đó phép đồng dạng biến đường thẳng d thành d_1 có phương trình là:
A. $2x - y + 4 = 0$ **B.** $2x + y + 4 = 0$ **C.** $x - 2y + 8 = 0$ **D.** $x + 2y + 4 = 0$
- Câu 13.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;4)$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến M thành điểm nào trong các điểm sau?
A. $(-1;2)$. **B.** $(1;-2)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $(-2;4)$.
- Câu 14.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?
A. Phép quay là một phép đồng dạng. **B.** Phép đồng dạng là một phép dời hình.
C. Phép dời hình là một phép đồng dạng. **D.** Phép vị tự là một phép đồng dạng.
- Câu 15.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y = 0$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?
A. $2x - y = 0$. **B.** $2x + y = 0$. **C.** $4x - y = 0$. **D.** $2x + y - 2 = 0$.
- Câu 16.** Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:
A. Có một phép tịnh tiến biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.
B. Có một phép quay biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.
C. Có một phép vị tự biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.
D. Có một phép đối xứng trục biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm $I(3;2)$, bán kính $R = 2$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số $k = 3$. Khi đó trong các mệnh đề sau mệnh đề nào *sai*?
A. (C') có phương trình $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 36$. **B.** (C') có phương trình $x^2 + y^2 - 2y - 35 = 0$.
C. (C') có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 36 = 0$. **D.** (C') có bán kính bằng 6.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(1;2), B(-3;1)$. Phép vị tự tâm $I(2;-1)$ tỉ số $k = 2$ biến điểm A thành A' , phép đối xứng tâm B biến A' thành B' . Tọa độ điểm B' là:
A. $(5;0)$ **B.** $(-6;-3)$ **C.** $(-3;-6)$ **D.** $(0;5)$
- Câu 19.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A . Nếu có phép đồng dạng biến cạnh AB thành cạnh BC thì tỉ số k của phép đồng dạng đó bằng:
A. $\sqrt{3}$ **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** 2 **D.** $\sqrt{2}$
- Câu 20.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° sẽ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn sau?
A. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 1$ **B.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$ **D.** $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$
- Câu 21.** Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào *sai*?

- A. Phép dời là phép đồng dạng tỉ số $k = 1$
 B. Phép đồng dạng biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
 C. Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số $|k|$
 D. Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn góc.

Câu 22. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 đường tròn (C) và (C') có phương trình $x^2 + y^2 - 4y - 5 = 0$ và $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 14 = 0$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số k , khi đó giá trị k là:

- A. $\frac{9}{16}$ B. $\frac{16}{9}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 23. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $P(3; -1)$. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự $V(O; 4)$ và $V\left(O; -\frac{1}{2}\right)$ điểm P biến thành điểm P' có tọa độ là:

- A. $(12; -4)$ B. $(4; -6)$ C. $(6; -2)$ D. $(6; -2)$

Câu 24. Cho ΔABC đều cạnh 2. Qua ba phép đồng dạng liên tiếp: Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{BC}}$, phép quay $Q(B, 60^\circ)$, phép vị tự $V_{(A, 3)}$, ΔABC biến thành $\Delta A_1B_1C_1$. Diện tích $\Delta A_1B_1C_1$ là:

- A. $9\sqrt{3}$. B. $9\sqrt{2}$. C. $5\sqrt{3}$. D. $5\sqrt{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	A	A	B	D	C	D	A	D	B	C	C	A	B	B	D	C	B	D	A	B	C	D	A

BÀI TẬP ĐỌC THÊM DÀNH CHO BÀI 6,7,8

- Câu 1.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
 A. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
 B. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.
 C. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.
 D. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
- Câu 2.** Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì:
 A. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$ B. $\overrightarrow{M'N'} // \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$
 C. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = -kMN$ D. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
 A. $2x + y - 6 = 0$ B. $4x - 2y - 3 = 0$ C. $4x + 2y - 5 = 0$ D. $2x + y + 3 = 0$
- Câu 4.** Cho phép vị tự tâm O tỉ số k và đường tròn tâm O bán kính R . Để đường tròn (O) biến thành chính đường tròn (O) , tất cả các số k phải chọn là:
 A. 1 B. R C. 1 và -1 D. $-R$
- Câu 5.** Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC ?
 A. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2. B. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .
 C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -3 . D. Phép vị tự tâm G , tỉ số 3.

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép vị tự tâm I(2; 3) tỉ số $k = -2$ biến điểm M(-7;2) thành M' có tọa độ là:

- A. (-10; 5) B. (-10; 2) C. (20; 5) D. (18; 2)

Câu 7. Xét các phép biến hình sau:

- (I) Phép đối xứng tâm. (II) Phép đối xứng trục
(III) Phép đồng nhất. (IV). Phép tịnh tiến theo vector khác $\vec{0}$

Trong các phép biến hình trên:

- A. Tất cả đều là những phép vị tự. B. Chỉ có (I) là phép vị tự.
C. Chỉ có (I) và (II) là phép vị tự. D. Chỉ có (I) và (III) là phép vị tự.

Câu 8. Trong mp Oxy cho M(-2;4). Ảnh của điểm M qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ là:

- A. (4;8) B. (-8;4) C. (4;-8) D. (-4;-8)

Câu 9. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Có một phép tịnh tiến theo vector khác không biến mọi điểm thành chính nó.
B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x + 2y - 4 = 0$ B. $x + y + 4 = 0$ C. $x + y - 4 = 0$ D. $2x + 2y = 0$

Câu 11. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

- A. Có vô số phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó
B. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự sẽ được một phép vị tự.
C. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự tâm I sẽ được một phép vị tự tâm I.
D. Có một phép vị tự biến thành chính nó.

Câu 12. Chọn câu đúng:

- A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
C. Qua phép vị tự $V_{(O, 1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.
D. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(-2; 4). Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. (4; 8) B. (-3; 4) C. (-4; -8) D. (4; -8)

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $x^2 + y^2 = 4$ B. $(x - 2)^2 + (y - 6)^2 = 4$
C. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$ D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$

Câu 15. Hãy tìm khẳng định *sai*:

- A. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì chưa thể kết luận được rằng mọi điểm của nó đều bất động.
B. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì nó là một phép đồng nhất.
C. Nếu một phép vị tự có một điểm bất động khác với tâm vị tự của nó thì phép vị tự đó có tỉ số $k = 1$.
D. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì mọi điểm của nó đều bất động.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$ B. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$

- C.** $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$ **D.** $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$
- Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?
- A.** $(1; 3)$ **B.** $(2; 0)$ **C.** $(0; 2)$ **D.** $(4; 4)$
- Câu 18.** Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho:
- A.** $\overrightarrow{OM} = -k\overrightarrow{OM'}$ **B.** $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$ **C.** $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k}\overrightarrow{OM'}$ **D.** $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OM'}$
- Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?
- A.** $x + y + 2 = 0$ **B.** $x + y - 3 = 0$ **C.** $3x + 3y - 2 = 0$ **D.** $x - y + 2 = 0$
- Câu 20.** Hãy tìm khẳng định *sai*:
- A.** Phép đồng nhất là phép dời hình **B.** Phép quay là phép dời hình
C. Phép vị tự là phép dời hình **D.** Phép tịnh tiến là phép dời hình.
- Câu 21.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số k = 2 biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A.** $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$ **B.** $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$
C. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 16$ **D.** $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$
- Câu 22.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng
- A.** Phép vị tự là một phép dời hình.
B. Có một phép đối xứng trục là phép đồng nhất.
C. Phép đồng dạng là một phép dời hình.
D. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép vị tự ta được phép đồng dạng.
- Câu 23.** Chọn mệnh đề sai
- A.** Phép Quay góc quay 90° biến đường thẳng thành đường vuông góc với nó.
B. Phép tịnh tiến biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
C. Phép vị tự biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
D. Phép quay góc quay 90° biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
- Câu 24.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A.** Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.
B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
D. Có một phép tịnh tiến theo vector khác vector không biến mọi điểm thành chính nó.
- Câu 25.** Hãy tìm khẳng định *sai*:
- A.** Phép vị tự là phép dời hình **B.** Phép đồng nhất là phép dời hình
C. Phép quay là phép dời hình **D.** Phép tịnh tiến là phép dời hình.
- Câu 26.** Phép biến hình nào sau đây không có tính chất: “ Biến một đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng nó”
- A.** Phép tịnh tiến. **B.** Phép đối xứng trục.
C. Phép đối xứng tâm. **D.** Phép vị tự.
- Câu 27.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A.** Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.
B. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
C. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
D. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.

- Câu 28.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. (0; 2) B. (4; 4) C. (1; 3) D. (2; 0)
- Câu 29.** Trong hệ trục Oxy cho đường thẳng: $2x + y - 3 = 0$ (d). Phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến đường thẳng (d) thành đường nào
- A. $2x + y + 3 = 0$ B. $2x + y - 6 = 0$ C. $4x + 2y - 3 = 0$ D. $4x + 2y - 5 = 0$
- Câu 30.** Trong mp Oxy cho đường tròn (C) có pt $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây:
- A. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$ B. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$
 C. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$ D. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$
- Câu 31.** Ảnh của điểm $P(-1, 3)$ qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm $O(0, 0)$ góc quay 180° và phép vị tự tâm $O(0, 0)$ tỉ số 2 là
- A. $M(2, -6)$ B. $N(-2, 6)$ C. $E(6, 2)$ D. $F(-6, -2)$.
- Câu 32.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?
- A. $x + y + 2 = 0$ B. $x + y - 3 = 0$ C. $3x + 3y - 2 = 0$ D. $x - y + 2 = 0$
- Câu 33.** Điểm M (6, -4) là ảnh của điểm nào sau đây qua phép vị tự tâm $O(0, 0)$ tỉ số $k = 2$
- A. C (3, -2), B. D(-8, 12). C. A(12, -8), D. B(-2, 3),
- Câu 34.** Cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép đồng dạng là hợp thành của phép vị tự tâm $O(0; 0)$, tỉ số $k = 2$ và phép quay tâm $O(0; 0)$ góc quay 90° sẽ biến (C) thành đường tròn nào
- A. $(x + 4)^2 + (y - 4)^2 = 16$ B. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 16$
 C. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$ D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 16$
- Câu 35.** Điểm nào là ảnh của M (1, -2) qua phép vị tự tâm $I(0, 1)$ tỉ số -3.
- A. B(-9, 6) B. C (-3, 6) C. D (-3, 10) D. A(6, 9)
- Câu 36.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2; 4)$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến M thành điểm nào trong các điểm sau ?
- A. $A(-8; 4)$ B. $D(4; 8)$ C. $B(-4; -8)$ D. $C(4; -8)$
- Câu 37.** Trong mp Oxy cho đường thẳng d: $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau:
- A. $2x + 2y - 4 = 0$ B. $x + y + 4 = 0$ C. $x + y - 4 = 0$ D. $2x + 2y = 0$
- Câu 38.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?
- A. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$ B. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$
 C. $x^2 + y^2 = 4$ D. $(x - 2)^2 + (y - 6)^2 = 4$
- Câu 39.** Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 6x - 12y + 9 = 0$. Tìm ảnh của (C) qua phép vị tự tâm $O(0, 0)$ tỉ số $k = 1/3$.
- A. $(x + 9)^2 + (y - 18)^2 = 36$ B. $(x + 9)^2 + (y - 18)^2 = 4$,
 C. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$, D. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 36$

Câu 40. Cho phép biến hình F biến điểm $M(x, y)$ thành điểm $M'(x', y')$ thỏa mãn: $\begin{cases} x' = 2x - 3y + 1 \\ y' = -3x + y + 3 \end{cases}$. Ảnh của điểm $A(-2, 1)$ qua phép biến hình F là
A. $A'(-6, 10)$ **B.** $A'(10, 6)$ **C.** $A'(6, 10)$, **D.** $A'(6, 10)$,

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	C	B	C	D	C	D	B	B	A	D	D	D	D	C	C	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	D	A	A	B	C	A	B	A	A	B	A	A	C	D	B	B	C	A

FILE WORD LIÊN HỆ:

<https://www.facebook.com/phong.baovuong>

[Phone: 0946798489](tel:0946798489)

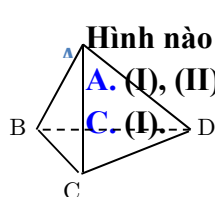
Chương 2. Quan hệ song song

Bài 1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.
B. Qua 3 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.
C. Qua 3 điểm không thẳng hàng có duy nhất một mặt phẳng.
D. Qua 4 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.
- Câu 2.** Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?
A. Một điểm và một đường thẳng. **B.** Hai đường thẳng cắt nhau.
C. Bốn điểm phân biệt. **D.** Ba điểm phân biệt.
- Câu 3.** Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?
A. Hai đường thẳng cắt nhau. **B.** Bốn điểm.
C. Ba điểm. **D.** Một điểm và một đường thẳng.
- Câu 4.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
B. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
C. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
- Câu 5.** Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây?
A. (CMN) . **B.** (ACD) . **C.** (BCD) . **D.** (ABD) .
- Câu 6.** Cho $ABCD$ là một tứ giác lồi. Hình nào sau đây không thể là thiết diện của hình chóp $S.ABCD$?
A. Tam giác. **B.** Tứ giác. **C.** Ngũ giác. **D.** Lục giác.
- Câu 7.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
A. Hình bình hành. **B.** Hình thang. **C.** Hình lục giác. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 8.** Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cắt sẽ cắt hình chóp cắt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì?
A. Hình bình hành. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Tam giác cân. **D.** Hình thang.
- Câu 9.** Hình hộp có số mặt chéo là:
A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.
- Câu 10.** Cho năm điểm A, B, C, D, E trong đó không có bốn điểm nào ở trên cùng một mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong số năm điểm đã cho?
A. 10. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 14.
- Câu 11.** Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh của tứ giác $ABCD$.
A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 12.** Trong $mp(\alpha)$, cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Điểm $S \notin mp(\alpha)$. Có mấy mặt phẳng tạo bởi S và hai trong số bốn điểm nói trên?
A. 5. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 4.
- Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng
A. SB . **B.** SM . **C.** SN . **D.** SC .

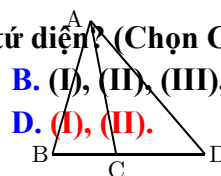
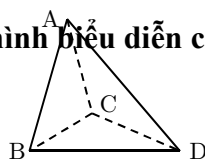
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:
- A. SF , F là trung điểm CD . B. SD .
C. SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$. D. SG , G là trung điểm AB .
- Câu 15.** Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho?
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.
- Câu 16.** Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là.
- A. 6 mặt, 10 cạnh. B. 5 mặt, 10 cạnh.
C. 5 mặt, 5 cạnh. D. 6 mặt, 5 cạnh.
- Câu 17.** Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc $mp(\alpha)$. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 18.** Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC . Trên đoạn BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng CD và mặt phẳng (MNP) là giao điểm của
- A. CD và MP . B. CD và AP . C. CD và NP . D. CD và MN .
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng
- A. SM . B. SA . C. MN . D. SN .
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:
- A. SI , I là giao điểm AC và BM . B. SJ , J là giao điểm AM và BD .
C. SO , O là giao điểm AC và BD . D. SP , P là giao điểm AB và CD .
- Câu 21.** Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?
- A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.
- Câu 22.** Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là:
- A. 5 mặt, 5 cạnh. B. 6 mặt, 5 cạnh. C. 6 mặt, 10 cạnh. D. 5 mặt, 10 cạnh.
- Câu 23.** Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 24.** Trong $mp(\alpha)$, cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Điểm $S \notin mp(\alpha)$. Có mấy mặt phẳng tạo bởi S và hai trong số bốn điểm nói trên?
- A. 8. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 25.** Cho năm điểm A, B, C, D, E trong đó không có bốn điểm nào ở trên cùng một mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong số năm điểm đã cho?
- A. 8. B. 14. C. 10. D. 12.
- Câu 26.** Trong các hình sau:



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (Chọn Câu đúng nhất)

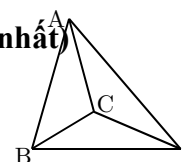
A. (I), (II), (III).

C. (I).

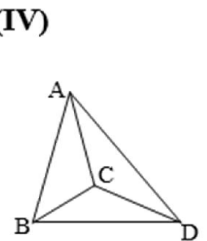
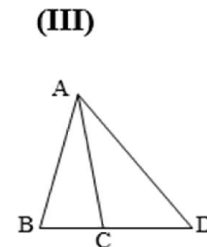
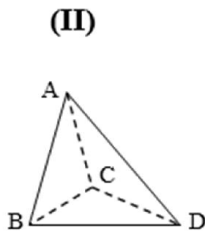
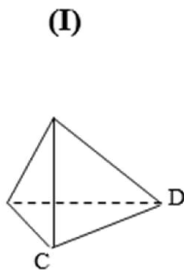


B. (I), (II), (III), (IV).

D. (I), (II).



- Câu 27.** Trong mặt phẳng (α) , cho 4 điểm A, B, C, D trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Điểm S không thuộc mặt phẳng (α) . Có mấy mặt phẳng tạo bởi S và 2 trong 4 điểm nói trên?
- A. 5. B. 6. C. 8. D. 4.
- Câu 28.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:
- A. SO , O là giao điểm AC và BD . B. SP , P là giao điểm AB và CD .
C. SI , I là giao điểm AC và BM . D. SJ , J là giao điểm AM và BD .
- Câu 29.** Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?
- A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.
- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:
- A. SF , F là trung điểm CD . B. SD .
C. SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$. D. SG , G là trung điểm AB .
- Câu 31.** Cho $ABCD$ là một tứ giác lồi. Hình nào sau đây không thể là thiết diện của hình chóp $S.ABCD$?
- A. Ngũ giác. B. Lục giác. C. Tam giác. D. Tứ giác.
- Câu 32.** Trong các hình sau:



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (Chọn Câu đúng nhất)

- A. (I). B. (I), (II), (IV).
C. (I), (II), (III). D. (I), (II), (III), (IV).
- Câu 33.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (α) đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. (T) là hình thoi. B. (T) là hình vuông.
C. (T) là hình chữ nhật. D. (T) là hình bình hành.
- Câu 34.** Cho tam giác ABC . Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh tam giác ABC ?
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.
- Câu 35.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A. Nếu A, B, C thẳng hàng và A, B là 2 điểm chung của (P) và (Q) thì C cũng là điểm chung của (P) và (Q) .
B. Nếu A, B, C thẳng hàng và $(P), (Q)$ có điểm chung là A thì B, C cũng là 2 điểm chung của (P) và (Q) .
C. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) phân biệt thì A, B, C không thẳng hàng.
D. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) thì A, B, C thẳng hàng.

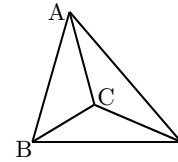
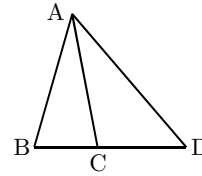
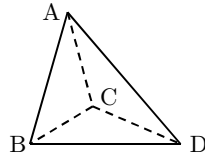
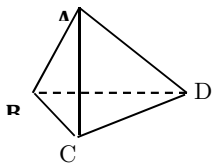
Câu 36. Trong các hình sau:

(I)

(II)

(III)

(IV)



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện ? (Chọn câu đúng nhất)

A. (I), (II), (III).

B. (I), (II), (III), (IV).

C. (I).

D. (I), (II).

Câu 37. Trong không gian, cho 4 điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 6.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C	B	A	A	B	D	A	D	A	A	D	B	B	C	C	A	D	C	D
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
A	B	C	D	D	C	D	B	C	A	C	B	B	C	B	A	D	A	

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng (ACD) là

A. giao điểm của đường thẳng EG và CD .

B. điểm F .

C. giao điểm của đường thẳng EG và AF .

D. giao điểm của đường thẳng EG và AC .

Câu 2. Cho 5 điểm A, B, C, D, E trong đó không có 4 điểm nào đồng phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi 3 trong 5 điểm đã cho.

A. 14.

B. 12.

C. 8.

D. 10.

Câu 3. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$, G là điểm nằm trong tam giác SCD . E, F lần lượt là trung điểm của AB và AD . Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (EFG) là:

A. Ngũ giác.

B. Lục giác.

C. Tam giác.

D. Tứ giác.

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD và BC lần lượt tại P, Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

A. I, C, D .

B. I, A, C .

C. I, B, D .

D. I, A, B .

Câu 5. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNP) là một đa giác (H) . Hãy chọn khẳng định đúng?

A. (H) là một tam giác.

B. (H) là một hình thang.

C. (H) là một hình bình hành.

D. (H) là một ngũ giác.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và điểm M ở trên cạnh SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp theo thiết diện là hình:

A. Hình chữ nhật.

B. Tam giác.

C. Hình thang.

D. Hình bình hành.

Câu 7. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

A. AM .

B. BG, G là trọng tâm tam giác ACD .

C. AH, H là trực tâm tam giác ACD .

D. MN .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SI (I là giao điểm của AC và BM).

B. SJ (J là giao điểm của AM và BD).

C. SO (O là giao điểm của AC và BD).

D. SP (P là giao điểm của AB và CD).

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$. Gọi I là giao điểm của AC và BD . Trên cạnh SB lấy điểm M . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (ADM) và (SAC) .

A. DM .

B. DE (E là giao điểm của DM và SI).

C. SI .

D. AE (E là giao điểm của DM và SI).

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:

A. SG (G là trung điểm AB).

B. SF (F là trung điểm CD).

C. SD .

D. SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$).

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

A. AH, H là trực tâm tam giác ACD .

B. MN .

C. AM .

D. BG, G là trọng tâm tam giác ACD .

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

A. AH, H là hình chiếu của B trên CD .

B. AK, K là hình chiếu của C trên BD .

C. AM, M là trung điểm AB .

D. AN, N là trung điểm CD .

Câu 13. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$.

B. A, J, M thẳng hàng.

C. J là trung điểm AM .

D. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC . Trên đường thẳng CD lấy điểm M nằm ngoài đoạn CD . Thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (HKM) là:

A. Tam giác HKL với $L = HM \cap AD$.

B. Tứ giác $HKMN$ với $N \in AD$.

C. Hình thang $HKMN$ với $N \in AD$ và $HK \parallel MN$.

D. Tam giác HKL với $L = KM \cap BD$.

Câu 15. Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

- Trang 471

- Câu 27.** Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây:
A. (BCD) . **B.** (ABD) . **C.** (CMN) . **D.** (ACD) .
- Câu 28.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là
A. Đường thẳng qua S và song song với AD . **B.** Đường thẳng qua S và song song với CD .
C. Đường SO với O là tâm hình bình hành. **D.** Đường thẳng qua S và cắt AB .
- Câu 29.** Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$ **B.** A, J, M thẳng hàng.
C. J là trung điểm AM . **D.** $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$
- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . $MNBD$ là hình gì?
A. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau. **B.** Hình thang.
C. Hình bình hành. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 31.** Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây:
A. (CMN) . **B.** (ACD) . **C.** (BCD) . **D.** (ABD) .
- Câu 32.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
B. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
C. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
- Câu 33.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
D. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
- Câu 34.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
D. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
- Câu 35.** Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mp $(ABCD)$. Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?
A. 8. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

- Câu 36.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $IO \parallel mp(SAD)$.
 B. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
 C. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.
 D. $IO \parallel mp(SAB)$.
- Câu 37.** Cho 4 điểm không đồng phẳng A, B, C, D . Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (IBC) và (KAD) là:
- A. DK . B. IK . C. BC . D. AK .
- Câu 38.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Giao tuyến của mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:
- A. AK (K là hình chiếu của C trên BD). B. AM (M là trung điểm của AB).
 C. AN (N là trung điểm của CD). D. AH (H là hình chiếu của B trên CD).
- Câu 39.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên SC và không trùng trung điểm SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:
- A. AK , K là giao điểm IJ và BC . B. AH , H là giao điểm IJ và AB .
 C. AG , G là giao điểm IJ và AD . D. AF , F là giao điểm IJ và CD .
- Câu 40.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
 B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
 C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
 D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.
- Câu 41.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. $(SBD) \cap (JCD) = JD$. B. $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.
 C. $IJCD$ là hình thang. D. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
- Câu 42.** Trong mặt phẳng (α) cho tứ giác $ABCD$, điểm $E \notin (\alpha)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong năm điểm A, B, C, D, E ?
- A. 9. B. 6. C. 7. D. 8.
- Câu 43.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Điểm C' nằm trên cạnh SC . Thiết diện của hình chóp với mp (ABC') là một đa giác có bao nhiêu cạnh?
- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.
- Câu 44.** Cho tứ diện $SABC$. Gọi L, M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SA, SB và AC sao cho LM không song song với AB , LN không song song với SC . Mặt phẳng (LMN) cắt các cạnh AB, BC, SC lần lượt tại K, I, J . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?
- A. M, K, J . B. K, I, J . C. M, I, J . D. N, I, J .
- Câu 45.** Cho 3 đường thẳng d_1, d_2, d_3 không cùng thuộc một mặt phẳng và cắt nhau từng đôi. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Các khẳng định ở A, B, C đều sai.

- B. 3 đường thẳng trên trùng nhau.
 C. 3 đường thẳng trên chứa 3 cạnh của một tam giác.
 D. 3 đường thẳng trên đồng quy.

Câu 46. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 C. Hai mặt phẳng cùng đi qua 3 điểm A, B, C không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau.
 D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.

Câu 47. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ đỉnh S , có độ dài cạnh đáy bằng a . Gọi M và N lần lượt là các trung điểm của các cạnh SB và SC . Biết mặt phẳng (AMN) vuông góc với mặt phẳng (SBC) . Tính diện tích tam giác AMN theo a .

- A. $\frac{a^2\sqrt{10}}{16}$. B. $\frac{a^2\sqrt{5}}{8}$. C. $\frac{a^2\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{a^2\sqrt{10}}{24}$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy là tứ giác $ABCD$. có các cạnh đối không song song. Giả sử $AC \cap BD = O$ và $AD \cap BC = I$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là

- A. SC . B. SB . C. SO . D. SI .

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $IJCD$ là hình thang. B. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
 C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$. D. $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.

hành $ABCD$.

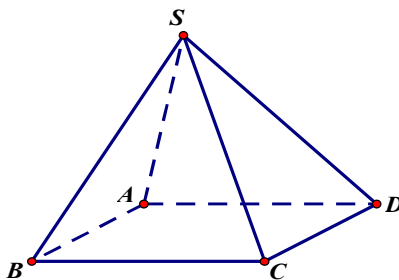
Câu 50. Trong mặt phẳng (α) cho tứ giác $ABCD$, điểm $E \notin (\alpha)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong năm điểm A, B, C, D, E ?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $SI = (SAB) \cap (SCD)$. B. S, I, J thẳng hàng.
 C. $DM \subset mp(SCI)$. D. $JM \subset mp(SAB)$.

Câu 52. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .



- A. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và tâm O đáy.
 B. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng BC .
 C. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng AB .
 D. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng BD .

- Câu 53.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy là tứ giác $ABCD$. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp không thể là
A. Lục giác. **B.** Ngũ giác. **C.** Tứ giác. **D.** Tam giác.
- Câu 54.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi O là một điểm bên trong tam giác BCD và M là một điểm trên đoạn AO . Gọi I, J là hai điểm trên cạnh BC, BD . Giả sử IJ cắt CD tại K , BO cắt IJ tại E và cắt CD tại H , ME cắt AH tại F . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MIJ) và (ACD) là đường thẳng:
A. KF . **B.** AK . **C.** MF . **D.** KM .
- Câu 55.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD và BC lần lượt tại P, Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?
A. I, A, C . **B.** I, B, D . **C.** I, A, B . **D.** I, C, D .
- Câu 56.** Cho tứ giác $ABCD$ có AC và BD giao nhau tại O và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C . Giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) là
A. giao điểm của SD và MK (với $K = SO \cap AM$). **B.** giao điểm của SD và AB .
C. giao điểm của SD và AM . **D.** giao điểm của SD và BK (với $K = SO \cap AM$).
- Câu 57.** Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho?
A. 4. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 58.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA, SB . Khẳng định nào sau đây sai?
A. $(SAB) \cap (IBC) = IB$. **B.** $(SBD) \cap (JCD) = JD$.
C. $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$). **D.** $IJCD$ là hình thang.
- Câu 59.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \nparallel BC$). Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. S, I, J thẳng hàng. **B.** $DM \subset mp(SCI)$.
C. $JM \subset mp(SAB)$. **D.** $SI = (SAB) \cap (SCD)$.
- Câu 60.** Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:
A. AK , K là hình chiếu của C trên BD . **B.** AM , M là trung điểm AB .
C. AN , N là trung điểm CD . **D.** AH , H là hình chiếu của B trên CD .
- Câu 61.** Cho tứ diện $ABCD$ và điểm M thuộc miền trong của tam giác ACD . Gọi I và J lần lượt là hai điểm trên cạnh BC và BD sao cho IJ không song song với CD . Gọi H, K lần lượt là giao điểm của IJ với CD của MH và AC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (IJM) là:
A. MH . **B.** KI . **C.** KJ . **D.** MI .
- Câu 62.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $DM \subset mp(SCI)$. **B.** $JM \subset mp(SAB)$.
C. $SI = (SAB) \cap (SCD)$. **D.** S, I, J thẳng hàng.

- Câu 63.** Cho hình tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm BC, CD . Khi đó giao tuyến của hai phẳng (MBD) và (ABN) là:
A. BG , G là trọng tâm tam giác ACD . **B.** AH , H là trực tâm tam giác ACD .
C. MN . **D.** AM .
- Câu 64.** Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là :
A. 6 mặt, 10 cạnh. **B.** 5 mặt, 10 cạnh. **C.** 5 mặt, 5 cạnh. **D.** 6 mặt, 5 cạnh.
- Câu 65.** Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?
A. 2 **B.** 3 **C.** 4. **D.** 1
- Câu 66.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên SC và không trùng trung điểm SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:
A. AH , H là giao điểm IJ và AB . **B.** AG , G là giao điểm IJ và AD .
C. AF , F là giao điểm IJ và CD . **D.** AK , K là giao điểm IJ và BC .
- Câu 67.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC . Gọi I là giao điểm của AM với mặt phẳng (SBD) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IM}$. **B.** $IA = 2,5IM$. **C.** $\overrightarrow{IA} = -2\overrightarrow{IM}$. **D.** $\overrightarrow{IA} = -3\overrightarrow{IM}$.
- Câu 68.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên SC và không trùng trung điểm SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:
A. AF , F là giao điểm IJ và CD . **B.** AH , H là giao điểm IJ và AB .
C. AG , G là giao điểm IJ và AD . **D.** AK , K là giao điểm IJ và BC .
- Câu 69.** Một hình chóp cắt có đáy là một n giác, có số mặt và số cạnh là :
A. $n+2$ mặt, $2n$ cạnh. **B.** $n+2$ mặt, $3n$ cạnh.
C. $n+2$ mặt, n cạnh. **D.** n mặt, $3n$ cạnh.
- Câu 70.** Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc $(ABCD)$. Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?
A. 8. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.
- Câu 71.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, SC . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNQ) là đa giác có bao nhiêu cạnh?
A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 72.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:
A. AM . **B.** BG , G là trọng tâm tam giác ACD .
C. AH , H là trực tâm tam giác ACD . **D.** MN .
- Câu 73.** (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và AC . Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GMN) và (BCD) là đường thẳng:
A. Qua N và song song với BD . **B.** qua G và song song với CD .
C. qua G và song song với BC . **D.** qua M và song song với AB .
- Câu 74.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?
A. I, A, C . **B.** I, B, D . **C.** I, A, B . **D.** I, C, D .

Câu 75. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . $MNBD$ là hình gì?

- A. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau. B. Hình bình hành.
C. Hình chữ nhật. D. Hình thang.

Câu 76. Một hình chóp cắt có đáy là một n giác, có số mặt và số cạnh là:

- A. $n+2$ mặt, $2n$ cạnh. B. $n+2$ mặt, $3n$ cạnh.
C. $n+2$ mặt, n cạnh. D. n mặt, $3n$ cạnh.

Câu 77. Trong các hình sau :



(I) (II) (III) (IV)
Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (Chọn Câu đúng nhất)

- A. (I), (II), (III), (IV). B. (I).
C. (I), (II). D. (I), (II), (III).

Câu 78. Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cắt sẽ cắt hình chóp cắt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Tam giác cân. D. Hình thang.

Câu 79. Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 80. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AD và G là trọng tâm tam giác SBD . Mặt phẳng (MNG) cắt SC tại điểm H . Tính $\frac{SH}{SC}$

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 81. Cho tam giác ABC , lấy điểm I trên cạnh AC kéo dài. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $I \in (ABC)$. B. $(ABC) \equiv (BIC)$. C. $BI \not\subset (ABC)$. D. $A \in (ABC)$.

Câu 82. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- A. AH , H là hình chiếu của B trên CD . B. AK , K là hình chiếu của C trên BD .
C. AM , M là trung điểm AB . D. AN , N là trung điểm CD .

Câu 83. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

- A. đường thẳng AM .
B. đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD).
C. đường thẳng AH (H là trọng tâm tam giác ACD).
D. đường thẳng MN .

Câu 84. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hình tứ diện $ABCD$ có M , N lần lượt là trung điểm của AB , BD . Các điểm G , H lần lượt trên cạnh AC , CD sao cho NH cắt MG tại I . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. B , G , H thẳng hàng. B. A , C , I thẳng hàng.
C. B , C , I thẳng hàng. D. N , G , H thẳng hàng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	A	C	D	C	B	A	D	D	D	D	C	D	A	B	D	B	A	D	B	C	A	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	D	B	C	B	B	A	A	A	B	B	B	C	D	D	A	C	A	C	D	A	A	C	D	B
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	B	A	A	B	D	A	C	C	C	B	B	A	A	B	C	C	A	A	D	A	B	B	B	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	D	D	C	C	D	B	C																

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M là trung điểm SC . Gọi K là giao điểm của SD với mặt phẳng (AGM) . Tính tỷ số $\frac{KS}{KD}$.

- A. 3. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 2.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm ở trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. J là trung điểm của AM . B. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.
C. $AM = (ACD) \cap (ABG)$. D. A, J, M thẳng hàng.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. A, J, M thẳng hàng. B. J là trung điểm AM .
C. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$. D. $AM = (ACD) \cap (ABG)$.

Câu 4. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mp $(ABCD)$. Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 5. Gọi G là trọng tâm tứ diện $ABCD$. Gọi A' là trọng tâm của tam giác BCD . Tính tỉ số $\frac{GA}{GA'}$.

A. $\frac{1}{2}$.

B. 2.

C. 3.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 6. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?

A. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.

B. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một thì cùng nằm trong một mặt phẳng.

C. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.

D. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một và không nằm trong một mặt phẳng thì đồng quy.

Câu 7. Cho tứ diện đều $ABCD$ có độ dài các cạnh bằng $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AC, BC ; P là trọng tâm tam giác BCD . Mặt phẳng (MNP) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích là:

A. $\frac{a^2\sqrt{11}}{4}$.

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{2}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$ trong đó có tam giác BCD không cân. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và G là trung điểm của đoạn MN . Gọi A_1 là giao điểm của AG và (BCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. A_1 là tâm đường tròn nội tiếp tam giác BCD .

B. A_1 là trực tâm tam giác BCD .

C. A_1 là trọng tâm tam giác BCD .

D. A_1 là tâm đường tròn tam giác BCD .

Câu 9. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $CDIS$ không thuộc một mặt phẳng và cạnh bằng 4. Biết tam giác SAC cân tại S , $SB = 8$. Thiết diện của mặt phẳng (ACI) và hình chóp $S.ABCD$ có diện tích bằng:

A. $8\sqrt{2}$.

B. $10\sqrt{2}$.

C. $9\sqrt{2}$.

D. $6\sqrt{2}$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(MA'C')$ cắt hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo thiết diện là hình gì?

A. Hình lục giác.

B. Hình thang.

C. Hình tam giác.

D. Hình ngũ giác.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ không phải là hình thang. Trên cạnh SC lấy điểm M . Gọi N là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AMB) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Ba đường thẳng AB, CD, MN đồng quy.

B. Ba đường thẳng AB, CD, MN cùng thuộc một mặt phẳng.

C. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một song song.

D. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một cắt nhau.

Câu 12. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mp $(ABCD)$. Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 13. Cho bốn điểm A, B, C, S không cùng ở trong một mặt phẳng. Gọi I, H lần lượt là trung điểm của SA, AB . Trên SC lấy điểm K sao cho IK không song song với AC (K không trùng với các đầu mút). Gọi E là giao điểm của đường thẳng BC với mặt phẳng (IHK) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. E nằm ngoài đoạn BC về phía B .

B. E nằm ngoài đoạn BC về phía C .

C. E nằm trong đoạn BC .

D. E nằm trong đoạn BC và $E \neq B, E \neq C$.

Câu 14. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Mặt phẳng (GCD) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích là:

A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$.

- Câu 15.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AC, BC, BD, AD . Tìm điều kiện để $MNPQ$ là hình thoi.
A. $AC = BD$. **B.** $AB = CD$. **C.** $AB = BC$. **D.** $BC = AD$.
- Câu 16.** (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Cắt hình lập phương bằng một mặt phẳng chứa đường chéo AC' . Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích thiết diện thu được.
A. 4. **B.** $4\sqrt{2}$. **C.** $2\sqrt{6}$. **D.** $\sqrt{6}$.
- Câu 17.** (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là 2. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD . Tính diện tích thiết diện của hình lập phương khi cắt bởi mặt phẳng $(A'MN)$.
A. $\frac{3\sqrt{35}}{7}$ **B.** $\frac{7\sqrt{17}}{6}$ **C.** $\frac{5\sqrt{17}}{6}$ **D.** $\frac{2\sqrt{35}}{7}$
- Câu 18.** Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm P, Q lần lượt là trung điểm của AB và CD ; điểm R nằm trên cạnh BC sao cho $BR = 2RC$. Gọi S là giao điểm của mặt phẳng (PQR) và cạnh AD . Tính tỉ số $\frac{SA}{SD}$.
A. $\frac{1}{3}$. **B.** 1. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** 2.
- Câu 19.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, AD, BC, CD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
A. M, P, R, S . **B.** M, N, R, S . **C.** M, N, P, Q . **D.** P, Q, R, S .
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Điểm C' nằm trên cạnh SC .
 Thiết diện của hình chóp với mp (ABC') là một đa giác có bao nhiêu cạnh?
A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . M là trung điểm CD . Mặt phẳng (α) qua M song song với BC và SA . (α) cắt AB, SB lần lượt tại N và P . Nói gì về thiết diện của mặt phẳng (α) với khối chóp $S.ABCD$?
A. Là một hình thang có đáy lớn là MN . **B.** Là tam giác MNP .
C. Là một hình thang có đáy lớn là NP . **D.** Là một hình bình hành.
- Câu 22.** Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm P, Q, R lần lượt lấy trên ba cạnh AB, CD, BC . Cho $PR \parallel AC$ và $CQ = 2QD$. Gọi giao điểm của AD và (PQR) là S . Chọn khẳng định đúng?
A. $AS = DS$. **B.** $AD = 3DS$. **C.** $AD = 2DS$. **D.** $AS = 3DS$.
- Câu 23.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi A' là điểm trên SA sao cho $\overrightarrow{A'A} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'S}$. Mặt phẳng (α) qua A' cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Tính giá trị của biểu thức $T = \frac{SB}{SB'} + \frac{SD}{SD'} - \frac{SC}{SC'}$.
A. $T = \frac{3}{2}$. **B.** $T = \frac{1}{3}$. **C.** $T = 2$. **D.** $T = \frac{1}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

B	A	B	C	C	D	A	C	A	B	A	C	D	C	B	C	B	D	D	D	A	B	A

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

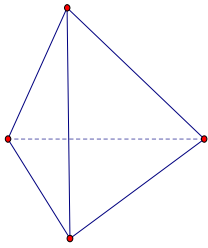
Câu 1. Để biểu diễn một hình trong không gian, người ta dựa vào một số quy tắc. Hỏi quy tắc nào sau đây **sai**?

- A. Giữ nguyên quan hệ thuộc giữa điểm và đường thẳng.
- B. Hai đường thẳng song song biểu diễn bằng hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- C. Đường trông thấy được biểu diễn bằng nét vẽ liền, đường bị khuất được biểu diễn bằng nét đứt

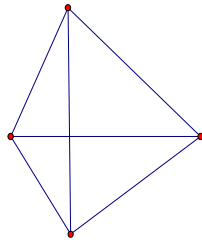
đoạn.

D. Hai đoạn thẳng bằng nhau được biểu diễn bằng hai đường thẳng bằng nhau.

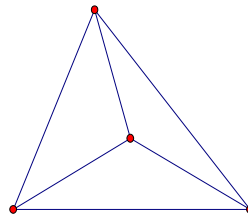
Câu 2. Trong không gian cho các hình sau, hỏi hình nào **không phải** là hình biểu diễn của hình chóp tam giác?



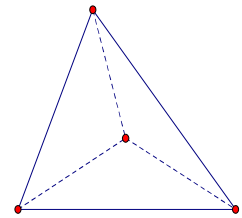
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 4.
- B. Hình 1.
- C. Hình 3.
- D. Hình 2.

Câu 3. Trong không gian, hỏi mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Qua ba điểm phân biệt và không thẳng hàng xác định hai mặt phẳng phân biệt.
- B. Qua ba điểm phân biệt xác định một và chỉ một mặt phẳng.
- C. Qua ba điểm xác định một và chỉ một mặt phẳng.
- D. Qua ba điểm phân biệt và không thẳng hàng xác định một và chỉ một mặt phẳng.

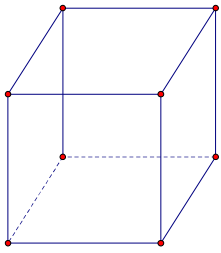
Câu 4. Trong không gian cho hai điểm A, B cùng thuộc mặt phẳng (P) , hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng AB .
- B. Mọi điểm thuộc mặt phẳng (P) đều thuộc đường thẳng AB .
- C. Mọi điểm thuộc đường thẳng AB đều thuộc mặt phẳng (P) .
- D. Đường thẳng AB nằm trong mặt phẳng (P) .

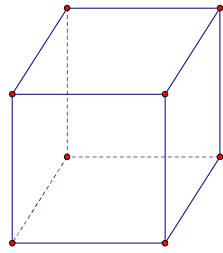
Câu 5. Trong không gian, hỏi mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng sẽ có một đường thẳng chung duy nhất.
- B. Có vô số mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng.
- C. Có vô số đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
- D. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

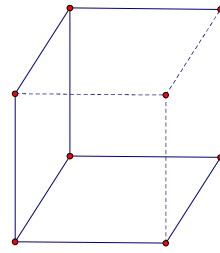
Câu 6. Trong không gian cho các hình sau, hỏi hình nào **không phải** là hình biểu diễn của hình lập phương?



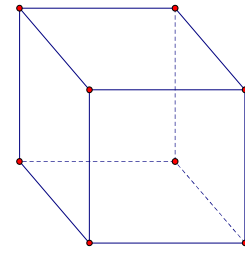
Hình 1



Hình 2

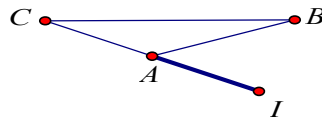


Hình 3

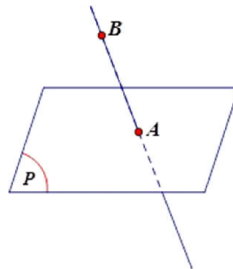


Hình 4

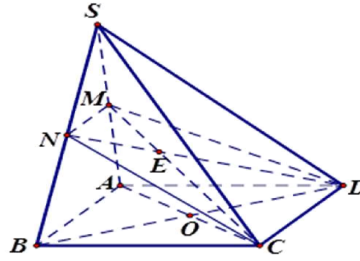
- Câu 7.** Trong không gian, cho tam giác ABC . Gọi I là điểm đối xứng của C qua A như hình vẽ sau. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?
- A. Hình 4. B. Hình 1. C. Hình 2. D. Hình 3.



- A. $BI \not\subset (ABC)$. B. $A \in (ABC)$. C. $(ABC) \equiv (BIC)$. D. $I \in (ABC)$.
- Câu 8.** Trong không gian cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng đi qua S và hai điểm trong số bốn điểm A, B, C, D ?
- A. Có 6 mặt phẳng. B. Có 4 mặt phẳng.
C. Có 3 mặt phẳng. D. Có 5 mặt phẳng.
- Câu 9.** Trong không gian, hỏi mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung duy nhất.
B. Có đúng hai mặt phẳng phân biệt đi qua ba điểm phân biệt.
C. Hai mặt phẳng cùng chứa hai cạnh của một tam giác thì trùng nhau.
D. Có đúng hai mặt phẳng phân biệt cắt nhau theo một đường thẳng cho trước.
- Câu 10.** Trong không gian, hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?
- A. Qua bốn điểm phân biệt không thẳng hàng xác định một mặt phẳng.
B. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định một mặt phẳng.
C. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định một mặt phẳng.
D. Qua một điểm và một đường thẳng không đi qua điểm đó xác định một mặt phẳng.
- Câu 11.** Trong không gian cho hai điểm A, B và mặt phẳng (P) như hình vẽ sau. Hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?



- A. $B \in (P)$. B. $A \in (P)$. C. $A \in AB$. D. $B \in AB$.
- Câu 12.** Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M, N sao cho MN cắt BD tại I . Hỏi điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây?
- A. (ABD) . B. (BCD) . C. (CMN) . D. (ACD) .
- Câu 13.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Điểm E là giao điểm của MC và ND . Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A. Giao tuyến của (SAC) và (SBD) là SO .
- B. Ba điểm S, E, O thẳng hàng.
- C. Ba điểm A, B, E thẳng hàng.
- D. Tứ giác $MNCE$ là thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (MCE) .

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm của tam giác ACD và BCD ; I là giao điểm của đường thẳng CD và (ABG_1) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. I, G_1, G_2 thẳng hàng.
- B. $AI = (ABG_2) \cap (ACD)$.
- C. $AI = (ABG_1) \cap (ACD)$.
- D. I là trung điểm của CD .

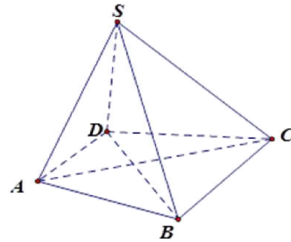
Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$, gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. AJ, BI song song.
- B. AJ, BI trùng nhau.
- C. AJ, BI cắt nhau.
- D. AJ, BI chéo nhau.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác có AB và CD không song song. Gọi M là trung điểm của SD , N là điểm thuộc SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD . Hỏi cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau?

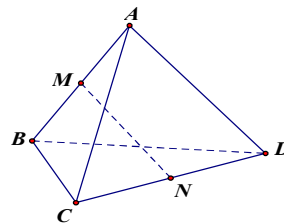
- A. SA và BC .
- B. SO và AD .
- C. MN và SC .
- D. MN và SO .

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$. Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?



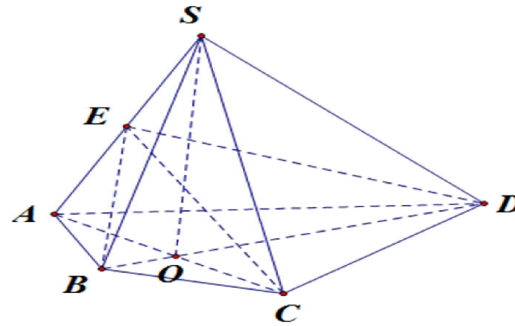
- A. BD cắt SC .
- B. AC cắt BD .
- C. CD cắt SB .
- D. SB cắt AC .

Câu 18. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?



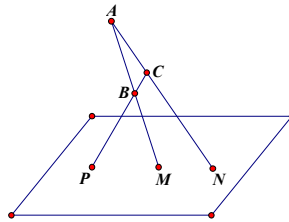
- A. MN cắt BD .
- B. MN nằm trên mặt phẳng (MCD) .
- C. MN nằm trên mặt phẳng (ABD) .
- D. MN cắt AC .

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có AC cắt BD tại O và E là trung điểm của SA (như hình vẽ). Hỏi mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A. SO và EC cắt nhau. B. Bốn điểm E, B, C, D không đồng phẳng.
C. SO và DE cắt nhau. D. Nét vẽ BE sai.

Câu 20. Trong không gian, cho mặt phẳng (α) và 3 điểm A, B, C không thẳng hàng đồng thời không nằm trên mặt phẳng (α) . Giả sử AB, AC, BC lần lượt cắt mặt phẳng (α) tại điểm M, N, P . Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A. Giao tuyến của (ABC) và (α) là đường thẳng MN .
B. Giao tuyến của (ABC) và (α) là đường thẳng NP .
C. Ba điểm M, N, P không thẳng hàng.
D. Ba điểm M, N, P thẳng hàng.

Câu 21. Trong không gian cho năm điểm A, B, C, D, E phân biệt trong đó không có bốn điểm nào cùng thuộc một mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong năm điểm đã cho?

- A. Có 8 mặt phẳng. B. Có 60 mặt phẳng.
C. Có 10 mặt phẳng. D. Có 6 mặt phẳng.

Câu 22. Cho tứ diện $ABCD$ gọi M, N lần lượt là trung điểm của CD và AB . Mệnh đề nào sau đây là đúng về hai đường thẳng BC và MN .

- A. Cắt nhau. B. Chéo nhau.
C. Có hai điểm chung. D. Song song.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang đáy lớn AB và đáy nhỏ CD . Hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng SO , với O là giao điểm của AC và BD .

B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng SK , với K là điểm thuộc mặt phẳng $(ABCD)$.

C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng SI , với I là giao điểm của AD và BC .

D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là đường thẳng AD .

Câu 24. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ với AC và BD cắt nhau tại O . Gọi E là điểm nằm giữa S và C . Đường thẳng AE cắt mặt phẳng (SBD) tại I . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = AE \cap SO$. B. $I = AE \cap SD$. C. $I = AE \cap SB$. D. $I = AE \cap SC$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N, K, E lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, BC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Bốn điểm M, N, K, C đồng phẳng.
B. Bốn điểm M, N, K, E đồng phẳng.
C. Bốn điểm M, K, A, C đồng phẳng.
D. Bốn điểm M, N, A, C đồng phẳng.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SA và SB . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A.** $(IAC) \cap (JBD) = AO$.
B. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
C. $IJCD$ là hình thang.
D. $(SBD) \cap (JCD) = JD$.
- Câu 27.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác có (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm SD , N là điểm thuộc SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD . Giả sử d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Hỏi mệnh đề nào sau đây là **sai**?
- A.** d cắt SO .
B. d cắt CD .
C. d cắt AB .
D. d cắt MN .
- Câu 28.** Cho tứ diện $ABCD$ gọi M lần lượt là trung điểm của AC , N là điểm thuộc cạnh AD sao cho $AN = 2ND$ và O là điểm thuộc miền trong của tam giác BCD . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?
- A.** Mặt phẳng (OMN) đi qua điểm A .
B. Mặt phẳng (OMN) chứa đường thẳng CD .
C. Mặt phẳng (OMN) đi qua giao điểm của hai đường thẳng MN và CD .
D. Mặt phẳng (OMN) chứa đường thẳng AB .
- Câu 29.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNK) là một đa giác (H). Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A.** (H) là một hình thang.
B. (H) là một hình bình hành.
C. (H) là một ngũ giác.
D. (H) là một tam giác.
- Câu 30.** Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm I, J, K lần lượt nằm trên các cạnh AB, BC, CD mà không trùng với các đỉnh của tứ diện. Gọi (H) là thiết diện của hình tứ diện $ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IJK) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** (H) là một tứ giác.
B. (H) là một ngũ giác.
C. (H) là một tam giác.
D. (H) là một đoạn thẳng.
- Câu 31.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . Đường thẳng DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A.** Ba điểm S, B, J thẳng hàng.
B. Ba điểm S, I, J thẳng hàng.
C. $DM \subset (SCI)$.
D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.
- Câu 32.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm $\triangle BCD$, M là trung điểm CD , I là điểm ở trên đoạn thẳng AG, BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A.** $AM = (ACD) \cap (ABG)$.
B. Ba điểm A, J, D thẳng hàng.
C. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.
D. Ba điểm A, J, M thẳng hàng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

D	D	D	B	D	B	A	B	C	A	A	D	C	A	D	D
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B	B	C	C	C	B	B	A	C	A	D	C	C	A	A	B

Bài 2. Hai đường thẳng chéo nhau, hai đường thẳng song song

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC và SD . Trong các đường thẳng sau đây, đường thẳng nào không song song với $A'B'$?
- A. SC . B. CD . C. $C'D'$. D. AB .
- Câu 2.** Trong không gian, cho 3 đường thẳng a, b, c , biết $a \parallel b$, a và c chéo nhau. Khi đó hai đường thẳng b và c :
- A. Cắt nhau hoặc chéo nhau. B. Chéo nhau hoặc song song.
C. Song song hoặc trùng nhau. D. Trùng nhau hoặc chéo nhau.
- Câu 3.** Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a . Vị trí tương đối của a và b là
- A. chéo nhau. B. cắt nhau. C. song song nhau. D. trùng nhau.
- Câu 4.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
- A. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.
B. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.
C. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song hoặc trùng với c .
D. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song với c .
- Câu 5.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, CD, AD, BC . Bốn điểm nào sau đây không đồng phẳng?
- A. P, Q, R, S . B. M, P, R, S . C. M, R, S, N . D. M, N, P, Q .
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .
- Câu 7.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?
- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 8.** Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b .
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.
- Câu 9.** Chọn câu đúng:
- A. Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau

- B.** Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau ;
C. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau ;
D. Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau ;

Câu 10. Hãy chọn mệnh đề đúng?

- A.** Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.
B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
C. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.
D. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 11. Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a \parallel b$. Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A.** Nếu $a \parallel c$ thì $b \parallel c$.
B. Nếu c cắt a thì c cắt b .
C. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .

Câu 12. Cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ kết luận a và b chéo nhau?

- A.** a và b là hai cạnh của một hình tứ diện.
B. a và b nằm trên hai mặt phẳng phân biệt.
C. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.
D. a và b không có điểm chung.

Câu 13. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A.** Vô số. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** d qua S và song song với BD . **B.** d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB . **D.** d qua S và song song với BC .

Câu 15. Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a \parallel b$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
B. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .
C. Nếu $a \parallel c$ thì $b \parallel c$.
D. Nếu c cắt a thì c cắt b .

Câu 16. Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a . Vị trí tương đối của a và b là

- A.** trùng nhau. **B.** chéo nhau. **C.** cắt nhau. **D.** song song nhau.

Câu 17. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.** Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt thuộc hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.

Câu 18. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?

- A. Song song nhau. B. Chéo nhau.
C. Có thể song song hoặc cắt nhau. D. Cắt nhau.

Câu 19. Cho hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa hai đường thẳng đó?

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 20. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 21. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?

- A. Cắt nhau. B. Song song nhau.
C. Chéo nhau. D. Có thể song song hoặc cắt nhau.

Câu 22. Hãy chọn câu **đúng**?

- A. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
B. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.
C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC và SD . Trong các đường thẳng sau đây, đường thẳng nào không song song với $A'B'$?

- A. CD . B. $C'D'$. C. SC . D. AB .

Câu 24. Cho đường thẳng a nằm trên mp (α) và đường thẳng b nằm trên mp (β) . Biết $(\alpha) // (\beta)$.

Tìm câu sai:

- A. $b // (\alpha)$. B. $a // b$.
C. Nếu có một mp (γ) chứa a và b thì $a // b$. D. $a // (\beta)$.

Câu 25. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 26. Cho hai đường thẳng song song a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 1. B. 2. C. vô số. D. 0.

Câu 27. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau.

Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 28. Chọn Câu đúng:

- A. Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau.
B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.

A. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng có thể chéo nhau, song song, cắt nhau hoặc trùng nhau.

B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì trùng nhau.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 38. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, CD, BC .

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $MNPQ$ là hình bình hành.

B. MP và NQ chéo nhau.

C. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$.

D. $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.

Câu 39. Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $b \parallel a$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

A. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.

B. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .

C. Nếu $a \parallel c$ thì $b \parallel c$.

D. Nếu c cắt a thì c cắt b .

Câu 40. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng chéo nhau khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

B. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không điểm chung.

C. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

D. Hai đường thẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác.

Câu 41. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 42. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song.

B. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì trùng nhau.

D. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau hoặc trùng nhau.

Câu 43. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc $\text{mp}(\alpha)$.

Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 44. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng AB ; P, Q là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng CD . Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng MP, NQ .

A. $MP \equiv NQ$.

B. MP cắt NQ .

C. MP, NQ chéo nhau.

D. $MP \parallel NQ$.

Câu 45. Hãy chọn mệnh đề đúng?

A. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.

B. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.

C. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?

A. P, Q, R, T .

B. M, P, R, T .

C. M, Q, T, R .

D. M, N, R, T .

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

A. DC .

B. AD .

C. AB .

D. EF .

Câu 48. Cho ba mặt phẳng phân biệt $(\alpha), (\beta), (\gamma)$ có $(\alpha) \cap (\beta) = d_1; (\beta) \cap (\gamma) = d_2; (\alpha) \cap (\gamma) = d_3$. Khi đó ba đường thẳng d_1, d_2, d_3 :

A. Đôi một cắt nhau.

B. Đôi một song song.

C. Đồng quy.

D. Đôi một song song hoặc đồng quy.

Câu 49. Hãy **Chọn** Câu đúng?

A. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

B. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

D. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

A. AD .

B. AB .

C. EF .

D. DC .

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d qua S và song song với BC .

B. d qua S và song song với DC .

C. d qua S và song song với AB .

D. d qua S và song song với BD .

Câu 52. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ?

A. DC .

B. AD .

C. AB .

D. EF .

Câu 53. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\Delta // AB$.

B. $\Delta // AC$.

C. $\Delta // BC$.

D. $\Delta // AA'$.

Câu 54. Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **không sai**?

A. a và b cắt nhau.

B. a và b chéo nhau.

C. Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b .

D. $a // b$.

Câu 55. Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a .

Vị trí tương đối của a và b là

- A. song song nhau. B. trùng nhau. C. chéo nhau. D. cắt nhau.

Câu 56. Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a . Vị trí tương đối của a và b là

- A. chéo nhau. B. cắt nhau. C. song song nhau. D. trùng nhau.

Câu 57. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hai đường thẳng phân biệt không chéo nhau thì hoặc cắt nhau hoặc song song.
 B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.
 D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 58. Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

- A. qua G và song song với CD . B. qua G và song song với BC .
 C. qua I và song song với AB . D. qua J và song song với BD .

Câu 59. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc $mp(\alpha)$.

Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 60. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Xét các mệnh đề sau trong không gian, hỏi mệnh đề nào sai?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 C. Mặt phẳng (P) và đường thẳng a không nằm trên (P) cùng vuông góc với đường thẳng b thì

song song nhau.

- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 61. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $A'C$ và DD' chéo nhau.
 B. DC' và AB' chéo nhau.
 C. $AB'C'D$ và $A'BCD'$ là hai hình bình hành có chung một đường trung bình.
 D. BD' và CC' chéo nhau.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	A	B	C	D	D	D	D	C	B	C	C	D	D	B	A	B	D	D	C	B	C	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	D	B	C	A	B	A	A	B	A	A	B	D	A	A	D	A	C	D	C	B	D	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	B	C	C	C	A	D	A	C	A	B														

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm AB và AC . Mặt phẳng (α) qua MN cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là đa giác (T) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. (T) là tam giác.
 B. (T) là hình thoi.
 C. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.
 D. (T) là hình chữ nhật.
- Câu 2.** Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:
- A. qua J và song song với BD .
 B. qua G và song song với CD .
 C. qua G và song song với BC .
 D. qua I và song song với AB .
- Câu 3.** Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm AB và AC . Mặt phẳng (α) qua MN cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là đa giác (T) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. (T) là tam giác.
 B. (T) là hình thoi.
 C. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.
 D. (T) là hình chữ nhật.
- Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là:
- A. Tam giác IBC .
 B. Hình thang $IJCB$ (J là trung điểm SD).
 C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
 D. Tứ giác $IBCD$.
- Câu 5.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Trong không gian cho hai đường thẳng a và b cắt nhau. Đường thẳng c cắt cả hai đường thẳng a và b . Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau
- (I) a, b, c luôn đồng phẳng.
 (II) a, b đồng phẳng.
 (III) a, c đồng phẳng.
- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.
- Câu 6.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?
- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 B. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
 D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
- Câu 7.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$. G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. A', G', M, C . B. A, G', M', G . C. A, G, G', C' . D. A, G, M', B' .

- Câu 8.** (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm SD , N là trọng tâm tam giác SAB . Đường thẳng MN cắt mặt phẳng (SBC) tại điểm I . Tính tỷ số $\frac{IN}{IM}$.
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 9.** Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?
- A. AB . B. AC . C. BC . D. SA .
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có AD không song song với BC . Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Cặp đường thẳng nào sau đây song song với nhau?
- A. MN và RT . B. PQ và RT . C. MP và RT . D. MQ và RT .
- Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC và SD . Trong các đường thẳng sau đây, đường thẳng nào không song song với $A'B'$?
- A. SC . B. CD . C. $C'D'$. D. AB .
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là:
- A. Tứ giác $IBCD$. B. Tam giác IBC .
C. Hình thang $IJCB$ (J là trung điểm SD). D. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
- Câu 13.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau theo giao tuyến Δ . Hai đường thẳng p và q lần lượt nằm trong (P) và (Q) . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. p và q song song. B. Cả ba mệnh đề trên đều sai.
C. p và q cắt nhau. D. p và q chéo nhau.
- Câu 14.** (THPT Chuyên Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với AB .
C. d qua S và song song với DC . D. d qua S và song song với BD .
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. P, Q, R, T . B. M, P, R, T . C. M, Q, T, R . D. M, N, R, T .
- Câu 16.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?
- A. Có thể song song hoặc cắt nhau. B. Cắt nhau.
C. Song song với nhau. D. Chéo nhau.
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. M, Q, T, R . B. M, N, R, T . C. P, Q, R, T . D. M, P, R, T .

- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?
- A. AB . B. EF . C. DC . D. AD .
- Câu 19.** (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. I là trung điểm của SA , thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là:
- A. Tứ giác $IBCD$. B. $\triangle IBC$.
C. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm của SD). D. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm của SB).
- Câu 20.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC , E là điểm trên cạnh CD với $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNE) và tứ diện $ABCD$ là:
- A. Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
B. Tứ giác $MNEF$ với F là điểm bất kì trên cạnh BD .
C. Hình bình hành $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
D. Tam giác MNE .
- Câu 21.** (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là điểm trên cạnh AC sao cho $AC = 3MC$. Lấy N trên cạnh $C'D$ sao cho $C'N = xC'D$. Với giá trị nào của x thì $MN \parallel BD'$.
- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = \frac{2}{3}$ C. $x = \frac{1}{3}$ D. $x = \frac{1}{4}$
- Câu 22.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
- A. IJ cắt AB . B. IJ song song với AB .
C. IJ chéo CD . D. IJ song song với CD .
- Câu 23.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và mp (α) là hình gì?
- A. Hình vuông. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Hình tứ diện.
- Câu 24.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC , E là điểm trên cạnh CD với $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNE) và tứ diện $ABCD$ là:
- A. Hình bình hành $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
B. Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
C. Tam giác MNE .
D. Tứ giác $MNEF$ với F là điểm bất kì trên cạnh BD .
- Câu 25.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang cân đáy lớn AD . M, N lần lượt là hai trung điểm của AB và CD . (P) là mặt phẳng qua MN và cắt mặt bên (SBC) theo một giao tuyến. Thiết diện của (P) và hình chóp là
- A. Hình chữ nhật. B. Hình vuông. C. Hình bình hành. D. Hình thang.
- Câu 26.** Hãy chọn câu **đúng**
- A. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

C. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.

D. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.

Câu 27. Trong không gian, cho 3 đường thẳng a, b, c chéo nhau từng đôi. Có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng cắt cả 3 đường thẳng ấy?

- A. Vô số. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 28. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. M là điểm trên AC sao cho $AC = 3MC$. Lấy N trên đoạn $C'D$ sao cho $x C'D = C'N$. Với giá trị nào của x thì $MN \parallel BD'$.

- A. $x = \frac{1}{2}$. B. $x = \frac{1}{3}$. C. $x = \frac{1}{4}$. D. $x = \frac{2}{3}$.

Câu 29. Hãy Chọn Câu đúng?

A. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.

B. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

D. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AB đáy nhỏ CD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Gọi P là giao điểm của SC và (AND) . Gọi I là giao điểm của AN và DP . Hình tứ giác $SABI$ là hình gì?

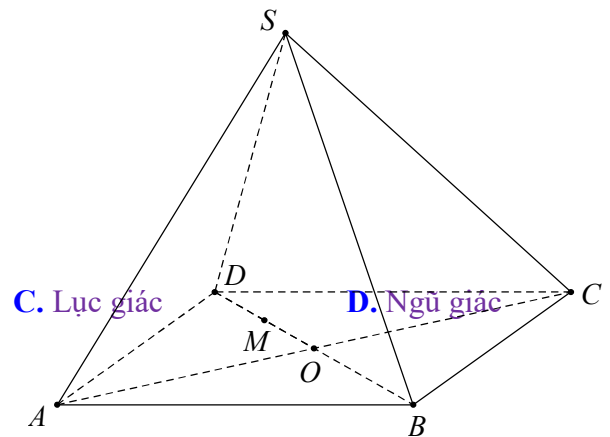
- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình vuông. D. Hình thoi.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là:

- A. Tứ giác $IBCD$. B. Tam giác IBC . C. Hình thang $IBCI$ (I là trung điểm SD). D. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).

Câu 32. (Chuyên Quang Trung - BP - Lần 4 - 2017 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông. Gọi O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm của DO , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với AC và SD . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (α) là hình gì.

- A. Tam giác B. Tứ giác



- C. Lục giác D. Ngũ giác

Câu 33. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang đáy lớn là CD . Gọi M là trung điểm của cạnh SA , N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD) .

Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. MN và CD chéo nhau. B. MN và SD cắt nhau.
C. $MN \parallel CD$. D. MN và SC cắt nhau.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . $MNBD$ là hình gì?

- A. Hình chữ nhật. B. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau.
C. Hình thang. D. Hình bình hành.

- Câu 35.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Có bao nhiêu cạnh của hình lập phương chéo nhau với đường chéo AC' của hình lập phương?
A. 4. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 36.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
A. $SK = 3KC$. **B.** $SK = KC$. **C.** $SK = \frac{1}{2}KC$. **D.** $SK = 2KC$.
- Câu 37.** Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng :
A. qua G và song song với CD . **B.** qua G và song song với BC .
C. qua I và song song với AB . **D.** qua J và song song với BD .
- Câu 38.** Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm AB và AC . Mặt phẳng (α) qua MN cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là đa giác (T) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. (T) là tam giác.
B. (T) là hình thoi.
C. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.
D. (T) là hình chữ nhật.
- Câu 39.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với các cạnh đáy là AB và CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC và G là trọng tâm của tam giác SAB . Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là
A. đường thẳng qua G và song song với CD . **B.** đường thẳng qua G và cắt BC .
C. SC . **D.** đường thẳng qua S và song song với AB .
- Câu 40.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a, b và điểm M ở ngoài a và ngoài b . Có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng qua M cắt cả a và b ?
A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** Vô số.
- Câu 41.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J và K lần lượt là trung điểm của AC, BC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABD) và (IKJ) là đường thẳng:
A. Không có. **B.** KD .
C. KI . **D.** qua K và song song với AB .
- Câu 42.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AC, BC, BD, AD . Tìm điều kiện để $MNPQ$ là hình thoi.
A. $AC = BD$. **B.** $AB = CD$. **C.** $AB = BC$. **D.** $BC = AD$.
- Câu 43.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và điểm M ở trên cạnh SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp theo thiết diện là
A. hình bình hành. **B.** hình chữ nhật. **C.** tam giác. **D.** hình thang.
- Câu 44.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:
A. qua I và song song với AB . **B.** qua J và song song với BD .
C. qua G và song song với DC . **D.** qua G và song song với BC .

- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào dưới đây?
A. SC . **B.** AC . **C.** BD . **D.** AD .
- Câu 46.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, CD, BC .
 Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$. **B.** $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.
C. $MNPQ$ là hình bình hành. **D.** MP và NQ chéo nhau.
- Câu 47.** Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi Bx, Cy, Dz là các đường thẳng song song với nhau lần lượt đi qua B, C, D và nằm về một phía của mặt phẳng $(ABCD)$ đồng thời không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Một mặt phẳng đi qua A cắt Bx, Cy, Dz lần lượt tại B', C', D' với $BB' = 2, DD' = 4$. Khi đó độ dài CC' bằng bao nhiêu?
A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

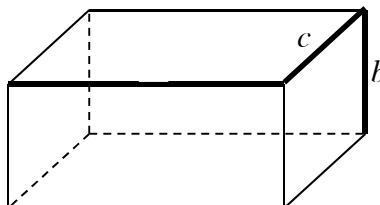
BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	C	B	D	A	B	B	A	D	A	C	B	A	C	D	A	D	C	A	B	D	C	B
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
D	B	A	D	C	A	C	A	C	C	B	B	A	C	A	A	D	B	D	C	D	D	B	

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Trong không gian, cho mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d và hai điểm A, B không thuộc (P) .
 Khẳng định nào sau đây không thể xảy ra?
A. $AB; d$ trùng nhau. **B.** $AB; d$ cắt nhau.
C. $AB; d$ song song. **D.** $AB; d$ chéo nhau.
- Câu 2.** Trong không gian, cho hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng. Hỏi hai đường thẳng đó có mấy vị trí tương đối?
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 3.** Trong không gian, cho đường thẳng a và điểm A không thuộc đường thẳng a . Hỏi có bao nhiêu đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng a ?
A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** vô số.
- Câu 4.** Trong không gian, hai đường thẳng không đồng phẳng chỉ có thể.
A. Trùng nhau. **B.** Song song với nhau.
C. Cắt nhau. **D.** Chéo nhau.
- Câu 5.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Trên đường thẳng a lấy hai điểm A, B và trên đường thẳng b lấy hai điểm C, D . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?
A. Song song hoặc cắt nhau. **B.** Cắt nhau.
C. Chéo nhau. **D.** Song song.
- Câu 6.** Trong không gian, cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b song song nhau?
A. a và b cùng nằm trên một mặt phẳng đồng thời chúng không có điểm chung.

- B.** a và b không có điểm chung.
C. a và b có một điểm chung.
D. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.
- Câu 7.** Trong không gian, cho hai đường thẳng phân biệt a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Nếu a và b cùng song song với đường thẳng c thì chúng song song nhau.
B. Nếu a và b không có điểm chung thì chúng chéo nhau.
C. Nếu a và b không có điểm chung thì chúng song song nhau.
D. Nếu a và b không cắt nhau thì chúng song song với nhau.
- Câu 8.** Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó a song song với b . Khẳng định nào sau đây sai?
A. Nếu c cắt a thì c cắt b .
B. Nếu a song song với c thì b song song với c .
C. Nếu A thuộc a và B thuộc b thì ba đường thẳng a, b, AB cùng nằm trên một mặt phẳng.
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .
- Câu 9.** Chọn đáp án đúng nhất. Trong không gian, hai đường thẳng không chéo nhau thì chỉ có thể:
A. Trùng nhau. **B.** Song song với nhau.
C. Cắt nhau. **D.** Đồng phẳng.
- Câu 10.** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
A. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chúng song song hoặc chéo nhau.
C. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
- Câu 11.** Cho hai đường thẳng a, b chéo nhau và đường thẳng c song song với b . Hỏi, có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và c ?
A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.
- Câu 12.** Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Nếu đường thẳng c vuông góc với đường thẳng a thì:
A. c cắt b . **B.** c vuông góc với b .
C. c song song với b . **D.** c trùng với b .
- Câu 13.** Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a // b$. Khẳng định nào sau đây sai?
A. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
B. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .
C. Nếu c cắt a thì c cắt b .
D. Nếu $a // c$ thì $b // c$.
- Câu 14.** Cho hình hộp có các cạnh nằm trên các đường thẳng a, b, c như hình vẽ bên.



Xét các mệnh đề sau:

- (1) Hai đường thẳng a và b cùng nằm trên một mặt phẳng
 (2) Có duy nhất một mặt phẳng đi qua hai đường thẳng a và c .
 (3) Có duy nhất một mặt phẳng đi qua hai đường thẳng b và c .

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** Cả ba mệnh đề (1), (2), (3) đều đúng. **B.** Chỉ mệnh đề (1) và (2) đúng.

- C.** Chỉ mệnh đề (1) và (3) đúng. **D.** Chỉ mệnh đề (2) và (3) đúng.
- Câu 15.** Trong không gian, nếu ba mặt phẳng phân biệt cùng đi qua một điểm thì ba giao tuyến của các mặt phẳng ấy:
A. Đồng phẳng. **B.** Đồng quy.
C. Hoặc song song hoặc đồng quy. **D.** Phải song song với nhau.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Xác định giao tuyến d của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .
A. d đi qua S và song song với AB . **B.** d trùng với SO .
C. d đi qua S và song song với BC . **D.** d đi qua S và song song với AC .
- Câu 17.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:
A. Qua J và song song với BD . **B.** Qua G và song song với BC .
C. Qua G và song song với CD . **D.** Qua I và song song với AB .
- Câu 18.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O' . Khi đó ta có thể kết luận được gì về hai đường thẳng AB' và BC' ?
A. Trùng nhau. **B.** Cắt nhau. **C.** Song song. **D.** Chéo nhau.
- Câu 19.** Cho tứ diện $SABC$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AS, AB, CS, CB, SB và CA . Khi đó ta có thể kết luận gì về ba đường thẳng MQ, NP, RS ?
A. Đồng phẳng. **B.** Đồng quy.
C. Đôi một song song với nhau. **D.** Đôi một cắt nhau.
- Câu 20.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O' . Khi đó ta có thể kết luận được gì về hai đường thẳng AC' và $A'C$?
A. Chéo nhau. **B.** Cắt nhau. **C.** Song song. **D.** Trùng nhau.
- Câu 21.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
A. GE và CD chéo nhau. **B.** GE và CD trùng nhau.
C. GE và CD song song nhau. **D.** GE và CD cắt nhau.
- Câu 22.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O' . Khi đó ta có thể kết luận được gì về hai đường thẳng AO' và $A'O$?
A. Chéo nhau. **B.** Cắt nhau. **C.** Song song. **D.** Trùng nhau.
- Câu 23.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
A. M, N, R, T . **B.** P, Q, R, T . **C.** M, Q, T, R . **D.** M, P, R, T .
- Câu 24.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. d đi qua S và song song với BD . **B.** d đi qua S và song song với DC .
C. d đi qua S và song song với AB . **D.** d đi qua S và song song với BC .
- Câu 25.** Cho tứ diện $ABCD$ có M, N là hai điểm phân biệt trên cạnh AB . Khi đó ta có thể kết luận được gì về hai đường thẳng CM và DN ?
A. Chéo nhau. **B.** Song song. **C.** Cắt nhau. **D.** Trùng nhau.
- Câu 26.** Cho tứ diện đều $ABCD$, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC, BD . Gọi (H) là thiết diện của mặt phẳng (MNP) và tứ diện $ABCD$. (H) là hình gì?
A. Hình bình hành. **B.** Hình vuông. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Hình thoi.
- Câu 27.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (các đỉnh lấy theo thứ tự đó), AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O' . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(AA'C'C)$. Khi đó ta có thể kết luận được gì về đường thẳng d và đường thẳng AO' ?

- A.** Song song. **B.** Chéo nhau. **C.** Trùng nhau. **D.** Cắt nhau.
- Câu 28.** Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC , P là điểm trên cạnh BD sao cho $BP > PD$. Gọi (H) là thiết diện của mặt phẳng (MNP) và tứ diện $ABCD$. (H) là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Hình thoi. **C.** Hình thang. **D.** Hình bình hành.
- Câu 29.** Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC, BD . Gọi (H) là thiết diện của mặt phẳng (MNP) và tứ diện $ABCD$. (H) là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Hình thoi. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình vuông.
- Câu 30.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?
A. I, C, D . **B.** I, B, D . **C.** I, A, C . **D.** I, A, B .
- Câu 31.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Điểm M bất kì trên cạnh SC (không trùng với C hay S), mặt phẳng (ABM) cắt cạnh SD tại N . Khi đó ta có thể kết luận được gì về tứ giác $ABMN$?
A. $ABMN$ là hình thoi.
B. $ABMN$ là hình bình hành.
C. $ABMN$ là tứ giác lồi và các cặp cạnh đối đều cắt nhau.
D. $ABMN$ là hình thang.
- Câu 32.** Cho tứ diện $SABC$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CS, SA . Biết rằng M, N, P, Q đồng phẳng. Khi đó:
A. MQ, SB, NP hoặc đôi một song song hoặc đồng quy. **B.** MQ, SB, NP đôi một song song.
C. MQ, SB, NP đồng quy. **D.** MQ, SB, NP đồng phẳng.
- Câu 33.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của AB, CD, BC, AD, AC, BD . Xét các mệnh đề sau:
 (1). Tứ giác $MPNQ$ là hình thoi.
 (2). Tứ giác $MPNQ$ là hình bình hành.
 (3). MN, PQ, RS đồng quy.
 (4). MN, PQ, RS cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
 Hỏi, có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên?
A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.
- Câu 34.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AB song song CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Tìm điều kiện của AB và CD để thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IJG) là hình bình hành.
A. $AB = 3CD$. **B.** $AB = 2CD$. **C.** $CD = \frac{2}{3}AB$. **D.** $AB = CD$.
- Câu 35.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Cắt tứ diện bởi mặt phẳng (GCD) được thiết diện là đa giác (H) . Tính diện tích S của (H) theo a .
A. $S = \frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. **B.** $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. **C.** $S = \frac{a^2\sqrt{2}}{4}$. **D.** $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	B	A	D	C	A	A	A	D	B	B	B	C	D	B	A	C	D

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	B	C	B	C	D	A	D	C	C	C	B	D	A	D	A	C	

Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song nhau.

B. Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) //$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a // \Delta$.

C. $\Delta // mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P): \Delta' // \Delta$.

D. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a .

Câu 2. Cho hai đường thẳng song song a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

A. 1. **B.** 2. **C.** vô số. **D.** 0.

Câu 3. Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $(d) \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Nếu $(d) // (c) \subset (\alpha)$ thì $(d) // (\alpha)$.

B. Nếu $(d) \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $(d') \subset (\alpha)$ thì (d) và (d') hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

C. Nếu $(d) // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $(a) // (d)$.

D. Nếu $(d) // (\alpha)$ và đường thẳng $(b) \subset (\alpha)$ thì $(b) // (d)$.

Câu 4. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau.

Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

A. 2. **B.** Vô số. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 5. Cho đường thẳng a nằm trên mp (α) và đường thẳng b nằm trên mp (β) . Biết $(\alpha) // (\beta)$.

Tìm câu **sai**:

A. $a // (\beta)$.

B. $b // (\alpha)$.

C. $a // b$.

D. Nếu có một mp (γ) chứa a và b thì $a // b$.

Câu 6. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.

Câu 7. Trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng?

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 8. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

A. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

B. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì nó cắt mặt phẳng còn lại.

C. Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.

D. Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại.

Câu 9. Giả thiết nào sau đây là điều kiện đủ để kết luận đường thẳng a song song với $mp(\alpha)$?

- A.** $a // b$ và $b // (\alpha)$. **B.** $a // b$ và $b \subset (\alpha)$.
C. $a // mp(\beta)$ và $(\beta) // (\alpha)$. **D.** $a \cap (\alpha) = \emptyset$.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) //$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a // \Delta$.
B. $\Delta // mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P) : \Delta' // \Delta$.
C. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a .
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song nhau.

Câu 11. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A.** 2. **B.** Vô số. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn câu sai:

- A.** $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$. **B.** $G_1G_2 // (ABC)$.
C. BG_1, AG_2 và CD đồng qui **D.** $G_1G_2 // (ABD)$.

Câu 13. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** vô số.

Câu 14. (Lương Văn Chánh - Phú Yên – 2017 - 2018 - BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- Nếu $a \subset mp(P)$ và $mp(P) // mp(Q)$ thì $a // mp(Q)$. (I)
 - Nếu $a \subset mp(P)$, $b \subset mp(Q)$ và $mp(P) // mp(Q)$ thì $a // b$. (II)
 - Nếu $a // mp(P)$, $a // mp(Q)$ và $mp(P) \cap mp(Q) = c$ thì $c // a$. (III)
A. (I) và (III). **B.** (I) và (II). **C.** Cả (I), (II) và (III). **D.** Chỉ (I).

Câu 15. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
B. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
C. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .
D. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). $mp(\alpha)$ qua ba điểm M, B, C cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:

- A.** Tam giác **B.** Hình thang **C.** Hình bình hành **D.** Hình chữ nhật

- Câu 17.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
A. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
D. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
- Câu 18.** Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) ?
A. $a \subset (Q)$ và $b \subset (P)$. **B.** $a \parallel b$ và $b \parallel (P)$.
C. $a \parallel (Q)$ và $(Q) \parallel (P)$. **D.** $a \parallel b$ và $b \subset (P)$.
- Câu 19.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $MN \parallel mp(ABCD)$. **B.** $MN \parallel mp(SAB)$.
C. $MN \parallel mp(SCD)$. **D.** $MN \parallel mp(SBC)$.
- Câu 20.** Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $(d) \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nếu $(d) \parallel (c) \subset (\alpha)$ thì $(d) \parallel (\alpha)$.
B. Nếu $(d) \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $(d') \subset (\alpha)$ thì (d) và (d') hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.
C. Nếu $(d) \parallel (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $(a) \parallel (d)$.
D. Nếu $(d) \parallel (\alpha)$ và đường thẳng $(b) \subset (\alpha)$ thì $(b) \parallel (d)$.
- Câu 21.** Cho đường thẳng (a) nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng (b) nằm trong mặt phẳng (β) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (b) \parallel (\alpha)$. **B.** $(a); (b)$ hoặc song song hoặc chéo nhau.
C. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (a) \parallel (b)$. **D.** $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (a) \parallel (\beta)$.
- Câu 22.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $MN \parallel mp(SCD)$. **B.** $MN \parallel mp(SBC)$.
C. $MN \parallel mp(ABCD)$. **D.** $MN \parallel mp(SAB)$.
- Câu 23.** Giả thiết nào sau đây là điều kiện đủ để kết luận đường thẳng a song song với mp (α) ?
A. $a \parallel b$ và $b \subset (\alpha)$. **B.** $a \parallel (\beta)$ và $(\beta) \parallel (\alpha)$.
C. $a \cap (\alpha) = \emptyset$. **D.** $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$.
- Câu 24.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **SAI**?
A. $IO \parallel mp(SAD)$.
B. $mp(IBD)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
C. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.
D. $IO \parallel mp(SAB)$.
- Câu 25.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?
A. BD . **B.** AC . **C.** DC . **D.** AD .
- Câu 26.** Cho một điểm A nằm ngoài mp (P) . Qua A vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với (P) ?

- A.** vô số. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 27.** Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **không sai**?
- A.** Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b .
B. a và b cắt nhau.
C. a và b chéo nhau.
D. $a // b$.
- Câu 28.** Cho một điểm A nằm ngoài $mp(P)$. Qua A vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với (P) ?
- A.** 2. **B.** 3. **C.** vô số. **D.** 1.
- Câu 29.** Cho đường thẳng (a) nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng (b) nằm trong mặt phẳng (β) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A.** $(a); (b)$ hoặc song song hoặc chéo nhau. **B.** $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (a) // (b)$.
C. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (a) // (b)$. **D.** $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (b) // (\alpha)$.
- Câu 30.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
- A.** Vô số. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 31.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H lần lượt là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?
- A.** $(HA'C')$. **B.** (AHC') . **C.** $(AA'H)$. **D.** (HAB) .
- Câu 32.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
- A.** 1. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 0.
- Câu 33.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong không gian cho tứ diện $ABCD$ có I, J là trọng tâm các tam giác ABC, ABD . Khi đó
- A.** $IJ // (BCD)$. **B.** $IJ // (ABC)$. **C.** $IJ // (ABD)$. **D.** $IJ // (BIJ)$.
- Câu 34.** Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
B. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .
C. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
D. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
- Câu 35.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Khẳng định nào sau đây sai?
- A.** Có vô số đường thẳng song song với a và cắt b .
B. Có duy nhất một mặt phẳng song song với a và b .
C. Có duy nhất một mặt phẳng qua a và song song với b .
D. Có duy nhất một mặt phẳng qua điểm M , song song với a và b (với M là điểm cho trước).

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	C	D	D	C	B	D	D	D	B	D	A	B	A	B	B	C	A

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
A	D	C	C	C	B	D	A	A	C	B	C	B	A	A	A	B	

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M thuộc đoạn AC (M khác A , M khác C). Mặt phẳng (α) đi qua M song song với AB và AD . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là hình gì?
A. Hình vuông **B.** Hình chữ nhật **C.** Hình tam giác **D.** Hình bình hành
- Câu 2.** Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:
A. Hình vuông **B.** Hình bình hành **C.** Tam giác **D.** Hình chữ nhật
- Câu 3.** (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} = 3\overrightarrow{MB}$. Mặt phẳng (P) qua M và song song với SC , BD . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. (P) không cắt hình chóp.
B. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một ngũ giác.
C. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tam giác.
D. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tứ giác.
- Câu 4.** (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD . Trên đoạn BC lấy điểm M sao cho $MB = 2MC$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. MG song song (BCD) . **B.** MG song song (ABD) .
C. MG song song (ACB) . **D.** MG song song (ACD) .
- Câu 5.** (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 2 - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với đáy. M, N lần lượt là trung điểm của SA và BC . Mặt phẳng (P) đi qua M, N và song song với SD cắt hình chóp theo thiết diện là hình gì?
A. Hình thang vuông. **B.** Hình thang cân.
C. Hình bình hành. **D.** Hình vuông.
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . M là trung điểm CD . Mặt phẳng (α) qua M song song với BC và SA . (α) cắt AB, SB lần lượt tại N và P . Nói gì về thiết diện của mặt phẳng (α) với khối chóp $S.ABCD$?
A. Là một hình thang có đáy lớn là MN . **B.** Là tam giác MNP .
C. Là một hình thang có đáy lớn là NP . **D.** Là một hình bình hành.
- Câu 7.** Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD , ACD . Xét các khẳng định sau:
 (I) $MN \parallel mp(ABC)$. (II) $MN \parallel mp(BCD)$.

(III) $MN // mp(ACD)$. (IV) $MN // mp(CDA)$.

Các mệnh đề nào đúng?

A. I, IV.

B. II, III.

C. III, IV.

D. I, II.

Câu 8. Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **không** sai?

A. Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b .

B. a và b cắt nhau.

C. a và b chéo nhau.

D. $a // b$.

Câu 9. Hai đường thẳng a và b nằm trong (α) . Hai đường thẳng a' và b' nằm trong $mp(\beta)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Nếu $a // b$ và $a' // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.

B. Nếu a cắt b , a cắt b' và $a // a'$ và $b // b'$

thì $(\alpha) // (\beta)$.

C. Nếu $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.

D. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ thì $a // a'$ và $b // b'$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . M là trung điểm của OC , Mặt phẳng (α) qua M song song với SA và BD . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (α) là:

A. Hình tam giác.

B. Hình bình hành.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình ngũ giác.

Câu 11. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi O , O_1 lần lượt là tâm của $ABCD$, $ABEF$. M là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $OO_1 // (BEC)$.

B. $OO_1 // (AFD)$.

C. $OO_1 // (EFM)$.

D. MO_1 cắt (BEC) .

Câu 12. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm ΔABD và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

A. (BCD) .

B. (ACD) .

C. (ABC) .

D. (ABD) .

Câu 13. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD , BC theo thứ tự lấy các điểm M , N sao cho $\frac{MA}{AD} = \frac{NC}{CB} = \frac{1}{3}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng MN và song song với CD . Khi đó thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (P) là:

A. một hình bình hành.

B. một hình thang với đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ

C. một hình thang với đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ.

D. một tam giác.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp không thể là:

A. Tam giác.

B. Lục giác.

C. Ngũ giác.

D. Tứ giác.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **SAI**?

A. $IO // mp(SAD)$.

B. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.

C. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.

D. $IO // mp(SAB)$.

Câu 16. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Trong không gian hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

B. Trong không gian hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

C. Trong không gian hai đường chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Trong không gian hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD .

Chọn Câu sai:

A. BG_1 , AG_2 và CD đồng qui

B. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

C. $G_1G_2 // (ABD)$.

D. $G_1G_2 // (ABC)$.

Câu 18. Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là:

A. Hình thang.

B. Hình thoi.

C. Hình bình hành.

D. Hình chữ nhật.

Câu 19. (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và CC' . Khi đó CB' song song với

A. $(BC'M)$.

B. $(AC'M)$.

C. AM .

D. $A'N$.

Câu 20. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AB . Cắt tứ diện $ABCD$ bởi mặt phẳng đi qua M và song song với BC và AD , thiết diện thu được là hình gì?

A. Tam giác đều.

B. Tam giác vuông.

C. Hình bình hành.

D. Ngũ giác.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giả sử M thuộc đoạn thẳng SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

A. Hình tam giác.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình chữ nhật.

Câu 22. Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a // b \Rightarrow (P) // (Q)$.

B. $(P) // (Q) \Rightarrow a // (Q)$ và $b // (P)$.

C. a và b cắt nhau.

D. $(P) // (Q) \Rightarrow a // b$.

Câu 23. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

A. 2.

B. Vô số.

C. 0.

D. 1.

Câu 24. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. d qua S và song song với AB .

B. d qua S và song song với BC .

C. d qua S và song song với DC .

D. d qua S và song song với BD .

Câu 25. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn mệnh đề sai.

A. $G_1G_2 // (ABD)$.

B. $G_1G_2 // (ABC)$.

- C. BG_1 , AG_2 và CD đồng qui D. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Mặt phẳng (α) qua trung điểm của AC và song song với AB , CD cắt $ABCD$ theo thiết diện là

- A. hình thoi. B. hình chữ nhật. C. hình tam giác. D. hình vuông.

Câu 27. Cho các giả thiết sau đây. Giả thiết nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) ?

- A. $a \parallel b$ và $b \subset (\alpha)$. B. $a \parallel (\beta)$ và $(\beta) \parallel (\alpha)$.
C. $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$. D. $a \cap (\alpha) = \emptyset$.

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD , ACD

Xét các khẳng định sau:

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$. (II) $MN \parallel mp(BCD)$.
(III) $MN \parallel mp(ACD)$. (IV) $MN \parallel mp(CDA)$.

Các mệnh đề nào đúng?

- A. I, II. B. II, III. C. III, IV. D. I, IV.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $SK = 2KC$. B. $SK = 3KC$. C. $SK = KC$. D. $SK = \frac{1}{2}KC$.

Câu 30. Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là:

- A. Hình thang. B. Hình thoi. C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.

Câu 31. Cho tứ diện $ABCD$ có hai cặp cạnh đối vuông góc. Cắt tứ diện đó bằng một mặt phẳng song song với một cặp cạnh đối diện của tứ diện. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Thiết diện là hình bình hành. B. Thiết diện là hình thang.
C. Thiết diện là hình chữ nhật. D. Thiết diện là hình vuông.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M và N là hai điểm trên SA , SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{1}{3}$. Vị trí tương đối giữa MN và $(ABCD)$ là:

- A. MN và $mp(ABCD)$ chéo nhau. B. MN nằm trên $mp(ABCD)$.
C. MN cắt $mp(ABCD)$. D. MN song song $mp(ABCD)$.

Câu 33. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel mp(SBC)$. B. $MN \parallel mp(SAB)$. C. $MN \parallel mp(SCD)$. D. $MN \parallel mp(ABCD)$.

Câu 34. Cho ba đường thẳng đôi một chéo nhau a, b, c . Gọi (P) là mặt phẳng qua a , (Q) là mặt phẳng qua b sao cho giao tuyến của (P) và (Q) song song với c . Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng (P) và (Q) thỏa mãn yêu cầu trên?

- A. Vô số mặt phẳng (P) và (Q) . B. Một mặt phẳng (P) , vô số mặt phẳng (Q) .
C. Một mặt phẳng (Q) , vô số mặt phẳng (P) . D. Một mặt phẳng (P) , một mặt phẳng (Q) .

- Câu 35.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $MN // mp(ABCD)$. B. $MN // mp(SAB)$.
C. $MN // mp(SCD)$. D. $MN // mp(SBC)$.
- Câu 36.** Cho tứ diện $ABCD$ trong đó $AB = 6$, $CD = 3$, góc giữa AB và CD là 60° và điểm M trên BC sao cho $BM = 2MC$. Mặt phẳng (P) qua M song song với AB và CD cắt BD , AD , AC lần lượt tại M , N , Q . Diện tích $MNPQ$ bằng:
- A. $\frac{3}{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 2 D. $2\sqrt{3}$
- Câu 37.** (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, BC, CD . Hỏi thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNP) là hình gì?
- A. Hình tứ giác. B. Hình bình hành. C. Hình ngũ giác. D. Hình tam giác.
- Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. $SK = 2KC$. B. $SK = 3KC$. C. $SK = KC$. D. $SK = \frac{1}{2} KC$.
- Câu 39.** Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:
- A. Hình chữ nhật B. Hình vuông C. Hình bình hành D. Tam giác
- Câu 40.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và $mp(\alpha)$ là hình gì?
- A. Hình vuông. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Hình tứ diện.
- Câu 41.** Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD , $AB = 4$, $CD = 6$. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = 2BM$. Mặt phẳng (P) đi qua M song song với AB và CD . Diện tích thiết diện của (P) với tứ diện là?
- A. $\frac{16}{3}$ B. 6 C. $\frac{17}{3}$ D. 5
- Câu 42.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây SAI?
- A. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.
B. $IO // mp(SAB)$.
C. $IO // mp(SAD)$.
D. $mp(IBD)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
- Câu 43.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. GE cắt CD . B. GE và CD chéo nhau.
C. $GE // CD$. D. GE cắt AD .
- Câu 44.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và $mp(\alpha)$ là hình gì?

- A.** Hình vuông. **B.** Hình thang. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình tứ diện.
- Câu 45.** Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?
- A.** SA . **B.** AB . **C.** AC . **D.** BC .
- Câu 46.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). $mp(\alpha)$ qua ba điểm M, B, C cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:
- A.** Hình thang. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Tam giác.
- Câu 47.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). $mp(\alpha)$ qua ba điểm M, B, C cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:
- A.** Hình thang **B.** Hình bình hành **C.** Hình chữ nhật **D.** Tam giác
- Câu 48.** (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn câu sai.
- A.** $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$. **B.** BG_1, AG_2 và CD đồng qui.
- C.** $G_1G_2 \parallel (ABD)$. **D.** $G_1G_2 \parallel (ABC)$.
- Câu 49.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2.BC$, M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBC) cắt hình chóp theo thiết diện là
- A.** hình thang vuông. **B.** hình chữ nhật.
- C.** tam giác. **D.** hình bình hành.
- Câu 50.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A.** $SK = KC$. **B.** $SK = \frac{1}{2}KC$. **C.** $SK = 2KC$. **D.** $SK = 3KC$.
- Câu 51.** Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là
- A.** hình thang. **B.** hình thoi. **C.** hình bình hành. **D.** hình chữ nhật.
- Câu 52.** Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:
- A.** Tam giác. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình vuông. **D.** Hình bình hành.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	B	D	A	A	D	A	B	A	D	B	B	B	B	A	B	C	B	C	B	B	D	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	C	C	C	D	D	D	A	D	C	C	C	C	A	D	C	C	B	A	A	A	D	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75

C	D																			

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và mp (α) là hình gì ?
A. Hình thang. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình tứ diện. **D.** Hình vuông.
- Câu 2.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp $(ABCD)$. Mp (α) cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?
A. $A'B'C'D'$ là hình bình hành. **B.** mp $(AA'B'B) // (DD'C'C)$.
C. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$. **D.** $OO' // AA'$.
- Câu 3.** Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD , $AB = CD = 6$. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = x \cdot BC$ ($0 < x < 1$). mp (P) song song với AB và CD lần lượt cắt BC, DB, AD, AC tại M, N, P, Q . Diện tích lớn nhất của tứ giác bằng bao nhiêu ?
A. 8. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 10.
- Câu 4.** Cho tứ diện $ABCD$ và điểm M ở trên cạnh BC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của (α) với tứ diện là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Tứ giác lồi. **C.** Hình thang. **D.** Hình bình hành.
- Câu 5.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 10. M là điểm trên SA sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{2}{3}$. Một mặt phẳng (α) đi qua M song song với AB và CD , cắt hình chóp theo một tứ giác có diện tích là:
A. $\frac{16}{9}$. **B.** $\frac{20}{3}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{400}{9}$.
- Câu 6.** (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $AB = 8a$, $SA = SB = SC = SD = 8a$. Gọi N là trung điểm cạnh SD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (ABN) .
A. $12a^2$. **B.** $6a^2\sqrt{11}$. **C.** $24a^2$. **D.** $12a^2\sqrt{11}$.
- Câu 7.** (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang ($AB // CD$). Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Biết thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (IJG) là hình bình hành. Hỏi khẳng định nào sau đây đúng?
A. $AB = \frac{3}{2}CD$. **B.** $AB = 3CD$. **C.** $AB = \frac{2}{3}CD$ **D.** $AB = \frac{1}{3}CD$.
- Câu 8.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD , Q thuộc cạnh AB sao cho $AQ = 2QB$, P là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Q thuộc mặt phẳng (CDP) .

B. $MN \parallel (BCD)$.

C. $GQ \parallel (BCD)$.

D. MN cắt (BCD) .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $SK = KC$.

B. $SK = \frac{1}{2} KC$.

C. $SK = 2KC$.

D. $SK = 3KC$.

Câu 10. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, mặt bên SAB là tam giác vuông tại A , $SA = a\sqrt{3}$, $SB = 2a$. Điểm M nằm trên đoạn AD sao cho $AM = 2MD$. Gọi (P) là mặt phẳng qua M và song song với (SAB) . Tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) .

A. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{5a^2\sqrt{3}}{6}$.

C. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{9}$.

D. $\frac{5a^2\sqrt{3}}{18}$.

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Mặt phẳng (α) qua trung điểm của AC và song song với AB , CD cắt $ABCD$ theo thiết diện là

A. Hình thoi.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình tam giác.

D. Hình vuông.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là điểm thuộc cạnh SA (không trùng với S hoặc A). (P) là mặt phẳng qua OM và song song với AD . Thiết diện của (P) và hình chóp là

A. Hình thang.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình tam giác.

D. Hình bình hành.

Câu 13. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt thuộc cạnh AD, BC sao cho $IA = 2ID$ và $JB = 2JC$. Gọi (P) là mặt phẳng qua IJ và song song với AB . Thiết diện của (P) và tứ diện $ABCD$ là

A. Tam giác đều.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình tam giác.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi H là một điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua H song song với AB và CD . Mệnh đề nào sau đây đúng về thiết diện của (α) của tứ diện?

A. Thiết diện là hình bình hành.

B. Thiết diện là hình chữ nhật.

C. Thiết diện là hình vuông.

D. Thiết diện là hình thang cân.

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M thuộc đoạn BC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là

A. Hình ngũ giác.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình tam giác.

Câu 16. Cho tứ diện $ABCD$, M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

A. Hình bình hành.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình vuông.

D. Tam giác.

Câu 17. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $4a$, cạnh bên bằng $2a$. M là trung điểm của AB . Cắt hình trụ bởi mặt phẳng $(A'C'M)$. Diện tích của thiết diện là

A. $6\sqrt{2}a^2$.

B. $3\sqrt{7}a^2$.

C. $\frac{3\sqrt{7}a^2}{4}$.

D. $\frac{3\sqrt{2}a^2}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B	C	B	D	D	D	B	C	A	D	A	A	C	A	C	A	B

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Cho hai mặt phẳng phân biệt $(P), (Q)$ và một điểm M không nằm trên $(P), (Q)$. Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm M và song song với cả $(P), (Q)$.
- A. Hai. B. Ba. C. Một hoặc vô số. D. Một.
- Câu 2.** Cho hai đường thẳng song song a và b và (α) . Mệnh đề nào dưới đây là đúng
- A. Nếu a cắt (α) thì b cắt (α) . B. Nếu $a // (\alpha)$ thì $b // (\alpha)$.
 C. Nếu $a \subset (\alpha)$ thì $b // (\alpha)$. D. Nếu $a \subset (\alpha)$ thì $b \subset (\alpha)$.
- Câu 3.** Với điều kiện nào sau đây thì đường thẳng a song song với mặt phẳng.
- A. $a // b$ và $b \subset (\alpha)$. B. $a // b$ và $b \cap (\alpha) = \emptyset$.
 C. $a \cap (\alpha) = \emptyset$. D. $a // b$ và $b // (\alpha)$.
- Câu 4.** Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song nhau.
 B. $\Delta // mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P) : \Delta' // \Delta$.
 C. Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) //$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a // \Delta$.
 D. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a .
- Câu 5.** Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) , mặt phẳng (β) chứa d và cắt (α) theo giao tuyến d' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. d' và d chéo nhau. B. $d' // d$.
 C. $d' // d$ hoặc $d' \equiv d$. D. $d' \equiv d$.
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. $mp(IBD)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
 B. $IO // mp(SAB)$.
 C. $IO // mp(SAD)$.
 D. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.
- Câu 7.** Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. Nếu $d \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $d' \subset (\alpha)$ thì d và d' hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.
 B. Nếu $d // (\alpha)$ và đường thẳng $b \subset (\alpha)$ thì $b // d$.
 C. Nếu $d // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng a sao cho $a // d$.
 D. Nếu $d // c \subset (\alpha)$ thì $d // (\alpha)$.
- Câu 8.** Mệnh đề nào sau đây là **sai**?
- A. Nếu đường thẳng a song song (P) thì mọi mặt phẳng chứa a đều song song (P) .
 B. Nếu đường thẳng a cắt (P) thì mọi đường thẳng song song với a đều cắt (P) .

- C.** Nếu đường thẳng a a (P) thì mọi mặt phẳng chứa a đều cắt (P) .
- D.** Nếu đường thẳng a cắt (P) thì mọi mặt phẳng cắt a đều cắt (P) .
- Câu 9.** Nếu đường thẳng d không nằm trong (α) song song với đường thẳng d' bất kỳ trong (α) thì kết luận nào sau đây đúng.
- A.** $d // (\alpha)$. **B.** $d \subset (\alpha)$.
- C.** d có một điểm chung duy nhất với (α) . **D.** d không cắt (α) .
- Câu 10.** Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng với mặt phẳng.
- A.** 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.
- Câu 11.** Cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a // b$ và $b // (\alpha)$. Kết luận về vị trí tương đối của a và (α) nào sau đây là đúng?
- A.** $a \subset (\alpha)$. **B.** Không xác định được.
- C.** $a // (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$. **D.** $a // (\alpha)$.
- Câu 12.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b .
- A.** Vô số. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.
- Câu 13.** Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng, có tâm lần lượt là O và O' . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
- A.** $OO' // (BDF)$. **B.** $OO' // (ADF)$. **C.** $OO' // (ABCD)$ **D.** $OO' // (ABEF)$.
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNC) và (ABD) là đường nào sau đây:
- A.** ON . **B.** OA . **C.** OM . **D.** CD .
- Câu 15.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC, ABD . Những mệnh đề nào sau đây là đúng?
- (1) $MN // (BCD)$.
- (2) $MN // (ACD)$.
- (3) $MN // (ABD)$.
- A.** (2) và (3). **B.** (1) và (3).
- C.** (1) và (2). **D.** Chỉ có (1) đúng.
- Câu 16.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn mệnh đề **sai**?
- A.** $G_1G_2 // (ABC)$. **B.** BG_1, AG_2 và CD đồng qui.
- C.** $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$. **D.** $G_1G_2 // (ABD)$.
- Câu 17.** Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . Xét các mệnh đề sau:
- (I) $MN // mp(ABC)$.
- (II) $MN // mp(BCD)$.
- (III) $MN // mp(ACD)$.
- (IV) $MN // mp(CDA)$.
- A.** I, IV. **B.** II, III. **C.** III, IV. **D.** I, II.

- Câu 18.** PhưCho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (AIJ) và (ACD) là đường nào sau đây.
- A. Đường thẳng d đi qua A, M trong đó M là giao điểm IJ và CD .
 B. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel CD$.
 C. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel BC$.
 D. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel BD$.
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNO) và $(ABCD)$ là đường nào sau đây:
- A. Đường thẳng d đi qua O và $d \parallel AB$.
 B. OA .
 C. OM .
 D. ON .
- Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?
- A. $SK = KC$.
 B. $SK = 3KC$.
 C. $SK = 2KC$.
 D. $SK = \frac{1}{2} KC$.
- Câu 21.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $MN \parallel mp(ABCD)$.
 B. $MN \parallel mp(SAB)$.
 C. $MN \parallel mp(SCD)$.
 D. $MN \parallel mp(SBC)$.
- Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . $MNBD$ là hình gì ?
- A. Hình thang.
 B. Hình bình hành.
 C. Hình chữ nhật.
 D. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau.
- Câu 23.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2.BC$, M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBC) cắt hình chóp theo thiết diện là.
- A. Hình chữ nhật.
 B. Tam giác.
 C. Hình thang vuông.
 D. Hình bình hành.
- Câu 24.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp không thể là.
- A. Tứ giác.
 B. Tam giác.
 C. Lục giác.
 D. Ngũ giác.
- Câu 25.** Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là.
- A. Hình bình hành.
 B. Hình thang.
 C. Hình thoi.
 D. Hình chữ nhật.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . M là trung điểm của OC , Mặt phẳng (α) qua M song song với SA và BD . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (α) là.
- A. Hình chữ nhật.
 B. Hình ngũ giác.
 C. Hình tam giác.
 D. Hình bình hành.
- Câu 27.** Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$.
- A. Tam giác.
 B. Hình bình hành.
 C. Hình vuông.
 D. Hình chữ nhật.
- Câu 28.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a , điểm M là trung điểm của AB . Tính diện tích thiết diện của hình tứ diện cắt bởi mặt phẳng đi qua M và song song với mặt phẳng (ACD) .

- A. $\frac{9a^2\sqrt{3}}{16}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$.

Câu 29. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và mp (α) là hình gì?

- A. Hình thang. B. Hình vuông. C. Hình tứ diện. D. Hình bình hành.

Câu 30. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của $\triangle ABC$ và $\triangle ABD$. Diện tích của thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng (BMN) là.

- A. $\frac{a^2\sqrt{11}}{3}$ B. $\frac{a^2\sqrt{11}}{16}$ C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{11}}{6}$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	C	B	B	A	B	D	A	D	C	B	B	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	A	A	A	A	D	C	A	C	B	D	D	B

Bài 4. Hai mặt phẳng song song

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.
 B. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành bằng nhau.
 C. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác bằng nhau.
 D. Các cạnh bên của hình lăng trụ bằng nhau và song song với nhau.

Câu 2. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 C. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
 D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai đáy của hình chóp cụt là hai đa giác đồng dạng.
 B. Cả 3 mệnh đề trên đều sai.
 C. Các cạnh bên của hình chóp cụt đôi một song song.
 D. Các cạnh bên của hình chóp cụt là các hình thang.

Câu 4. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa 'Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó'. Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo?

- A. 8. B. 10. C. 4. D. 6.

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **SAI**?

- A. $AB'C'D$ và $A'BCD'$ là hai hình bình hành có chung một đường trung bình.
 B. BD' và $B'C'$ chéo nhau.
 C. $A'C$ và DD' chéo nhau.
 D. DC' và AB' chéo nhau.

- Câu 6.** Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cụt sẽ cắt hình chóp cụt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì?
A. Hình chữ nhật. B. Tam giác cân. C. Hình thang. D. Hình bình hành.
- Câu 7.** Trong không gian, cho hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) . Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa (α) và (β) ?
A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.
- Câu 8.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa ‘Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó’. Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo?
A. 8. B. 10. C. 4. D. 6.
- Câu 9.** Hãy Chọn Câu sai:
A. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.
B. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.
C. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
D. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
- Câu 10.** Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $(P) // (Q) \Rightarrow a // (Q)$ và $b // (P)$. B. a và b cắt nhau.
C. $(P) // (Q) \Rightarrow a // b$. D. $a // b \Rightarrow (P) // (Q)$.
- Câu 11. (THPT YÊN LẠC)** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:
A. Hình lăng trụ đều có cạnh bên vuông góc với đáy.
B. Hình lăng trụ đều có các mặt bên là các hình chữ nhật
C. Hình lăng trụ đều có các cạnh bên bằng đường cao của lăng trụ
D. Hình lăng trụ đều có tất cả các cạnh đều bằng nhau
- Câu 12.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
A. Các mặt bên của hình chóp cụt là các hình thang cân.
B. Đường thẳng chứa các cạnh bên của hình chóp cụt đồng quy tại một điểm.
C. Trong hình chóp cụt thì hai đáy là hai đa giác có các cạnh tương ứng song song và các tỉ số các cặp cạnh tương ứng bằng nhau.
D. Các mặt bên của hình chóp cụt là các hình thang.
- Câu 13.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của $ABB'A'$ và $DCC'D'$. Khẳng định nào sau đây sai?
A. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng.
B. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.
C. $\overline{OO'} = \overline{AD}$.
D. $OO' // (ADD'A')$.
- Câu 14.** Cho đường thẳng $a \in (P)$ và đường thẳng $b \in (Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $(P) // (Q) \Rightarrow a // b$. B. $a // b \Rightarrow (P) // (Q)$.
C. $(P) // (Q) \Rightarrow a // (Q)$ và $b // (P)$. D. a và b chéo nhau.

- Câu 15.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $Mp(\alpha)$ đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây là đúng ?
- A. (T) là hình bình hành. B. (T) là hình thoi.
 C. (T) là hình vuông. D. (T) là hình chữ nhật.
- Câu 16.** Chọn mệnh đề đúng.
- A. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
 B. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.
 D. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- Câu 17.** Hai đường thẳng a và b nằm trong (α) . Hai đường thẳng a' và b' nằm trong $mp(\beta)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
- A. Nếu $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. B. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ thì $a // a'$ và $b // b'$.
 C. Nếu $a // b$ và $a' // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. D. Nếu a cắt b , a cắt b' và $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
- Câu 18.** Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng b nằm trong mặt phẳng (β) . Mệnh đề nào sau đây **SAI**?
- A. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow b // (\alpha)$. B. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.
 C. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow a // b$. D. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow a // (\beta)$.
- Câu 19.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $Mp(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác, hỏi tứ giác là hình gì?
- A. Hình vuông. B. Hình chữ nhật. C. Hình bình hành. D. Hình thoi.
- Câu 20.** Hãy chọn câu **sai** :
- A. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.
 B. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia ;
 C. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau ;
 D. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau ;
- Câu 21.** Hãy chọn câu **đúng** :
- A. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.
 C. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia ;

D. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.

Câu 22. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sai ?

- A.** $A'B'CD$ là hình bình hành. **B.** $BB'DC$ là một tứ giác đều.
C. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$. **D.** $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.

Câu 23. Cho đường thẳng $a \in (P)$ và đường thẳng $b \in (Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.** a và b chéo nhau. **B.** $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel b$.
C. $a \parallel b \Rightarrow (P) \parallel (Q)$. **D.** $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel (Q)$ và $b \parallel (P)$.

Câu 24. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các mệnh đề sau. Mệnh đề sai là

A. Hai mặt phẳng song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.

B. Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến song song với nhau.

C. Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.

D. Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 25. (SGD VĨNH PHÚC - 2018 - BTN) Cho hai mặt phẳng song song (P) và (Q) , mệnh đề nào sau đây sai?

- A.** Nếu một đường thẳng cắt mặt phẳng (P) thì nó cắt mặt phẳng (Q)
B. Nếu một đường thẳng nằm trên (P) thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trên (Q)
C. Mọi đường thẳng nằm trên (P) đều song song với (Q)
D. Nếu một mặt phẳng cắt mặt phẳng (P) thì nó cắt mặt phẳng (Q)

Câu 26. Chọn câu đúng :

- A.** Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song
C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau ;
D. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song ;

Câu 27. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $\Delta \parallel AC$. **B.** $\Delta \parallel BC$. **C.** $\Delta \parallel AA'$. **D.** $\Delta \parallel AB$.

Câu 28. Hãy Chọn Câu đúng:

A. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

B. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.

C. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

D. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia.

Câu 29. Hai đường thẳng a và b nằm trong (α) . Hai đường thẳng a' và b' nằm trong $mp(\beta)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Nếu $a // b$ và $a' // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. **B.** Nếu a cắt b và $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
- C.** Nếu $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. **D.** Nếu $(\alpha) // (\beta)$ thì $a // a'$ và $b // b'$.
- Câu 30.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của $ABB'A'$ và $DCC'D'$. Khẳng định nào sau đây sai ?
A. $\overline{OO'} = \overline{AD}$. **B.** $OO' // (ADD'A')$.
C. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng. **D.** OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.
- Câu 31.** Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b . Hãy Chọn Câu đúng
A. a và b cắt nhau. **B.** a và b song song.
C. a và b chéo nhau. **D.** a và b trùng nhau.
- Câu 32.** Giả thiết nào sau đây là điều kiện đủ để kết luận đường thẳng a song song với $\text{mp}(\alpha)$?
A. $a // b$ và $b \subset (\alpha)$. **B.** $a // \text{mp}(\beta)$ và $(\beta) // (\alpha)$.
C. $a \cap (\alpha) = \emptyset$. **D.** $a // b$ và $b // (\alpha)$.
- Câu 33.** Khẳng định nào sai ?
A. $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau. **B.** $A'B'CD$ là hình bình hành.
C. $BB'DC$ là một tứ giác đều. **D.** $(AA'B'B) // (DD'C'C)$.
- Câu 34.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $\text{Mp}(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình thoi. **D.** Hình vuông.
- Câu 35.** (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây?
A. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.
B. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
C. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.
D. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng kia.
- Câu 36.** Hai đường thẳng a và b nằm trong (α) . Hai đường thẳng a' và b' nằm trong $\text{mp}(\beta)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. Nếu a cắt b , a cắt b và $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. **B.** Nếu $(\alpha) // (\beta)$ thì $a // a'$ và $b // b'$.
C. Nếu $a // b$ và $a' // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$. **D.** Nếu $a // a'$ và $b // b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
- Câu 37.** Cho đường thẳng a nằm trên $\text{mp}(\alpha)$ và đường thẳng b nằm trên $\text{mp}(\beta)$. Biết $(\alpha) // (\beta)$. Tìm câu sai:
A. $a // b$. **B.** Nếu có một $\text{mp}(\gamma)$ chứa a và b thì $a // b$.
C. $a // (\beta)$. **D.** $b // (\alpha)$.
- Câu 38.** (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Cho các giả thiết sau đây. Giả thiết nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) ?

A. $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$

B. $a \cap (\alpha) = \emptyset$

C. $a \parallel b$ và $b \subset (\alpha)$

D. $a \parallel (\beta)$ và $(\beta) \parallel (\alpha)$

Câu 39. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

A. 1.

B. 2.

C. vô số.

D. 0.

Câu 40. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào sai?

A. $BB'DC$ là một tứ giác đều.

B. $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.

C. $A'B'CD$ là hình bình hành.

D. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

Câu 41. Chọn Câu đúng:

A. Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau.

Câu 42. Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp $(ABCD)$. Mp (α) cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$.

B. $OO' \parallel AA'$.

C. $A'B'C'D'$ là hình bình hành.

D. mp $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

Câu 43. Chọn Câu đúng:

A. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.

Câu 44. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b . Hãy Chọn Câu đúng:

A. a và b trùng nhau.

B. a và b cắt nhau.

C. a và b song song.

D. a và b chéo nhau.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	A	A	D	D	C	D	D	D	A	D	A	D	C	A	C	D	C	C	C	B	B
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
D	D	B	B	B	A	B	C	B	C	C	B	C	A	A	B	A	A	D	A	B	C

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b . Hãy chọn mệnh đề đúng.

A. a và b cắt nhau.

B. a và b chéo nhau.

- C. a và b trùng nhau.** **D. a và b song song.**
- Câu 2.** (Sở GD và ĐT Cần Thơ - 2017-2018 - BTN) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $(ACD') \parallel (A'C'B)$.** **B. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$.**
- C. $(BDA') \parallel (D'B'C)$.** **D. $(BA'D') \parallel (ADC)$.**
- Câu 3.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ có tâm lần lượt là O và O' , không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi M là trung điểm AB , xét các khẳng định
- $(I): (ADF) \parallel (BCE); (II): (MOO') \parallel (ADF); (III): (MOO') \parallel (BCE); (IV): (ACE) \parallel (BDF)$.
- Những khẳng định nào đúng?
- A. (I) .** **B. $(I), (II)$.**
- C. $(I), (II), (III)$.** **D. $(I), (II), (III), (IV)$.**
- Câu 4.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$; G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. A, G', M', G .** **B. A, G, M', B' .** **C. A', G', M, C .** **D. A, G, G', C' .**
- Câu 5.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp($ABCD$). Mp(α) cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $OO' \parallel AA'$.** **B. $A'B'C'D'$ là hình bình hành.**
- C. mp($AA'B'B$) $\parallel$ ($DD'C'C$).** **D. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$.**
- Câu 6.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AMN) và ($A'B'C'$). Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\Delta \parallel AA'$.** **B. $\Delta \parallel AB$.** **C. $\Delta \parallel AC$.** **D. $\Delta \parallel BC$.**
- Câu 7.** Hai đường thẳng a và b nằm trong mp(α). Hai đường thẳng a' và b' nằm trong mp(β). Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Nếu a cắt b và $a \parallel a', b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.** **B. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$.**
- C. Nếu $a \parallel b$ và $a' \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.** **D. Nếu $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.**
- Câu 8.** (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho đường thẳng $a \subset (\alpha)$ và đường thẳng $b \subset (\beta)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow a \parallel (\beta)$ và $b \parallel (\alpha)$.** **B. $a \parallel b \Rightarrow (\alpha) \parallel (\beta)$.**
- C. a và b chéo nhau.** **D. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow a \parallel b$.**
- Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng ($AB'D'$) song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- A. (BCA') .** **B. $(BC'D)$.** **C. $(A'C'C)$.** **D. (BDA') .**
- Câu 10.** Cho hai mặt phẳng song song (α) và (β) , đường thẳng $a \parallel (\alpha)$. Có mấy vị trí tương đối của a và (β) .
- A. 1.** **B. 2.** **C. 3.** **D. 4.**
- Câu 11.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $a \parallel b$. **B.** Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì a và b chéo nhau.
- C.** Nếu $a \parallel b$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$. **D.** Nếu $(\gamma) \cap (\alpha) = a, (\gamma) \cap (\beta) = b$ và $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì $a \parallel b$.
- Câu 12.** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:
- A.** Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.
- B.** Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong (β) .
- C.** Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) thì (α) và (β) song song với nhau.
- D.** Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- Câu 13.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A.** $(BA'D) \parallel (CB'D')$. **B.** $(ABA') \parallel (CB'D')$.
- C.** $(BA'C') \parallel (ACD')$. **D.** $(ADD'A') \parallel (BCC'B')$.
- Câu 14.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa ‘Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó’. Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo?
- A.** 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 10.
- Câu 15.** (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A.** $(ADD'A') \parallel (BCC'B')$. **B.** $(BA'D) \parallel (CB'D')$.
- C.** $(ABA') \parallel (CB'D')$. **D.** $(BA'C') \parallel (ACD')$.
- Câu 16.** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Khẳng định nào dưới đây là sai?
- A.** Các đường thẳng A_1C, AC_1, DB_1, D_1B đồng quy. **B.** $(ADD_1A_1) \parallel (BCC_1B_1)$.
- C.** AD_1CB là hình chữ nhật. **D.** $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 17.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào sai?
- A.** $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau. **B.** $A'B'CD$ là hình bình hành.
- C.** $BB'DC$ là một tứ giác đều. **D.** $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.
- Câu 18.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A.** Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng (α) và (β) phân biệt thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
- B.** Nếu đường thẳng d song song với $mp(\alpha)$ thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.
- C.** Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- D.** Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) cũng song song với bất kì đường thẳng nào nằm trong (β) .

- Câu 19.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA' , BB' , CC' , DD' . Khẳng định nào dưới đây sai?
- A. $A'B'CD$ là hình bình hành. B. $BB'D'D$ là một tứ giác.
 C. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$. D. $(BA'D') \parallel (ADC')$.
- Câu 20.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
 B. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
 C. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì cắt nhau.
 D. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
- Câu 21.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- A. (BCA') . B. $(BC'D)$. C. $(A'C'C)$. D. (BDA') .
- Câu 22.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của $ABB'A'$ và $DCC'D'$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $OO' \parallel (ADD'A')$.
 B. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng.
 C. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.
 D. $\overrightarrow{OO'} = \overrightarrow{AD}$.
- Câu 23.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . $Mp(AB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
- A. Hình thang. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Tam giác.
- Câu 24.** Cho hình lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
- A. $AA_1 \parallel (BCC_1)$. B. $AB \parallel (A_1B_1C_1)$.
 C. AA_1B_1B là hình chữ nhật. D. $(ABC) \parallel (A_1B_1C_1)$.
- Câu 25.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . $Mp(AB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Tam giác. D. Hình thang.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (α) đi qua MN và song song với mặt phẳng (SAD) . Thiết diện là hình gì?
- A. Hình thang B. Hình bình hành C. Tứ giác D. Tam giác
- Câu 27.** (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$. B. $(BDA') \parallel (D'B'C)$.
 C. $(BA'D') \parallel (ADC)$. D. $(ACD') \parallel (A'C'B)$.
- Câu 28.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\Delta \parallel BC$. B. $\Delta \parallel AA'$. C. $\Delta \parallel AB$. D. $\Delta \parallel AC$.
- Câu 29.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(MA'C')$ cắt hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo thiết diện là hình gì?

- A.** Hình thang. **B.** Hình ngũ giác. **C.** Hình lục giác. **D.** Hình tam giác.
- Câu 30.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$; G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A.** A, G', M', G . **B.** A, G, M', B' . **C.** A', G', M, C . **D.** A, G, G', C' .
- Câu 31.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A, B, C, D lần lượt vẽ các nửa đường thẳng Ax, By, Cz, Dt ở cùng phía so với mặt phẳng $(ABCD)$, song song với nhau và không nằm trong $(ABCD)$. Một mặt phẳng (P) cắt Ax, By, Cz, Dt tương ứng tại A', B', C', D' sao cho $AA' = 3, BB' = 5, CC' = 4$. Tính DD' .
- A.** 2. **B.** 12. **C.** 4. **D.** 6.
- Câu 32.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A.** (T) là hình bình hành. **B.** (T) là hình thoi.
C. (T) là hình vuông. **D.** (T) là hình chữ nhật.
- Câu 33.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?
- A.** (AHC') . **B.** $(AA'H)$. **C.** (HAB) . **D.** $(HA'C')$.
- Câu 34.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A.** Hai mặt đáy của hình lăng trụ nằm trên hai mặt phẳng song song.
B. Hai đáy của lăng trụ là hai đa giác đều.
C. Các mặt bên của lăng trụ là các hình bình hành.
D. Hình lăng trụ có các cạnh bên song song và bằng nhau.
- Câu 35.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
- A.** Hình chữ nhật. **B.** Hình thang. **C.** Hình lục giác. **D.** Hình bình hành.
- Câu 36.** Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận $mp(\alpha) \parallel mp(\beta)$?
- A.** $(\alpha) \parallel a$ và $(\alpha) \parallel b$ với $ABCD$ là hai đường thẳng phân biệt cùng song song với (β) .
B. $(\alpha) \parallel a$ và $(\alpha) \parallel b$ với a, b là hai đường thẳng cắt nhau thuộc (β) .
C. $(\alpha) \parallel (\gamma)$ và $(\beta) \parallel (\gamma)$ ((γ) là mặt phẳng nào đó).
D. $(\alpha) \parallel a$ và $(\alpha) \parallel b$ với I là hai đường thẳng phân biệt thuộc (β) .
- Câu 37.** Cho đường thẳng a nằm trên $mp(\alpha)$ và đường thẳng b nằm trên $mp(\beta)$. Biết $(\alpha) \parallel (\beta)$.
 Tìm câu sai:
- A.** Nếu có một $mp(\gamma)$ chứa a và b thì $a \parallel b$. **B.** $a \parallel (\beta)$.
C. $b \parallel (\alpha)$. **D.** $a \parallel b$.
- Câu 38.** (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 6, CD = 8$. Cắt tứ diện bởi một mặt phẳng song song với AB, CD để thiết diện thu được là một hình thoi. Cạnh của hình thoi đó bằng
- A.** $\frac{18}{7}$. **B.** $\frac{24}{7}$. **C.** $\frac{15}{7}$. **D.** $\frac{31}{7}$.
- Câu 39.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (HAB) . B. $(HA'C')$. C. (AHC') . D. $(AA'H)$.
- Câu 40.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a ($a > 0$). Các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC . Mặt phẳng (MNP) cắt hình chóp theo một thiết diện có diện tích bằng:
- A. $\frac{a^2}{2}$. B. $\frac{a^2}{4}$. C. $\frac{a^2}{16}$. D. a^2 .
- Câu 41.** (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?
- A. (ACD') . B. $(BA'C')$. C. $(C'BD)$. D. (BDA') .
- Câu 42.** Chọn mệnh đề đúng.
- A. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau.
 D. Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau.
- Câu 43.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa ‘Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó’. Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo?
- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.
- Câu 44.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, I theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(PON) \cap (MNP) = NP$. B. $(NMP) \parallel (SBD)$.
 C. (NOM) cắt (OPM) . D. $(MON) \parallel (SBC)$.
- Câu 45.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(NMP) \parallel (SBD)$. B. (NOM) cắt (OPM) .
 C. $(MON) \parallel (SBC)$. D. $(PON) \cap (MNP) = NP$.
- Câu 46.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$. G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. A', G', M, C . B. A, G', M', G . C. A, G, G', C' . D. A, G, M', B' .
- Câu 47.** Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel (Q)$ và $b \parallel (P)$. B. a và b chéo nhau.
 C. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel b$. D. $a \parallel b \Rightarrow (P) \parallel (Q)$.
- Câu 48.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (α) đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. (T) là hình chữ nhật. B. (T) là hình bình hành.
 C. (T) là hình thoi. D. (T) là hình vuông.
- Câu 49.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?
- A. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $a \parallel b$. B. Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \parallel (\beta)$ thì $a \parallel b$.

- C.** Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a \parallel (\beta)$. **D.** Nếu $a \parallel b$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
- Câu 50.** Cho hình vuông $ABCD$ và tam giác đều SAB nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M là điểm di động trên đoạn AB . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SBC) . Thiết diện tạo bởi (α) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì?
A. Hình tam giác. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình thang. **D.** Hình vuông.
- Câu 51.** Cho hai mặt phẳng song song (P) và (Q) . Hai điểm M, N lần lượt thay đổi trên (P) và (Q) . Gọi I là trung điểm của MN . Chọn khẳng định đúng.
A. Tập hợp các điểm I là mặt phẳng song song và cách đều (P) và (Q) .
B. Tập hợp các điểm I là một mặt phẳng cắt (P) .
C. Tập hợp các điểm I là một đường thẳng cắt (P) .
D. Tập hợp các điểm I là đường thẳng song song và cách đều (P) và (Q) .
- Câu 52.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O có $AC = a, BD = b$. Tam giác SBD là tam giác đều. Một mặt phẳng (α) di động song song với mặt phẳng (SBD) và đi qua điểm I trên đoạn AC và $AI = x$ ($0 < x < a$). Thiết diện của hình chóp cắt bởi (α) là hình gì?
A. Hình bình hành **B.** Tam giác **C.** Tứ giác **D.** Hình thang
- Câu 53.** Hãy chọn mệnh đề **sai**.
A. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.
C. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.
D. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
- Câu 54.** [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$. **B.** $(ABCD) \parallel (A'B'C'D')$.
C. $(AA'D'D) \parallel (BCC'B')$. **D.** $(BDD'B') \parallel (ACC'A')$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	C	A	D	D	A	A	B	B	D	D	B	B	C	C	C	C	D	D	B	B	A	C	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	A	A	A	A	A	A	B	D	B	D	B	C	B	C	C	B	D	C	B	A	B	C	C
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	B	A	D																					

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tam giác SBD đều. Một mặt phẳng (P) song song với (SBD) và qua điểm I thuộc cạnh AC (không trùng với A hoặc C). Thiết diện của (P) và hình chóp là hình gì?
A. Tam giác cân. **B.** Tam giác vuông. **C.** Tam giác đều. **D.** Hình hình hành.
- Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = AC = 4$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) song song với (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $SM = 2MA$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?
A. 1. **B.** $\frac{14}{9}$. **C.** $\frac{25}{9}$. **D.** $\frac{16}{9}$.
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O , $AB = 8$, $SA = SB = 6$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với (SAB) . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ là
A. 12. **B.** 13. **C.** $5\sqrt{5}$. **D.** $6\sqrt{5}$.
- Câu 4.** Cho tứ diện đều $SABC$. Gọi I là trung điểm của đoạn AB , M là điểm di động trên đoạn AI . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SIC) . Thiết diện tạo bởi (α) với tứ diện $SABC$ là
A. Hình thoi. **B.** Tam giác cân tại M .
C. Tam giác đều. **D.** Hình bình hành.
- Câu 5.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Mặt phẳng (AHC') song song với đường thẳng nào sau đây?
A. BA' . **B.** BB' . **C.** BC . **D.** CB' .
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân với cạnh bên $BC = 2$, hai đáy $AB = 6$, $CD = 4$. Mặt phẳng (P) song song với $(ABCD)$ và cắt cạnh SA tại M sao cho $SA = 3SM$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ bằng bao nhiêu?
A. $\frac{5\sqrt{3}}{9}$. **B.** $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. **C.** 2. **D.** $\frac{7\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 7.** Cho tứ diện đều $SABC$ cạnh bằng a . Gọi I là trung điểm của đoạn AB , M là điểm di động trên đoạn AI . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SIC) . Tính chu vi của thiết diện tạo bởi (α) với tứ diện $SABC$, biết $AM = x$.
A. $2x(1 + \sqrt{3})$. **B.** $3x(1 + \sqrt{3})$. **C.** Không tính được. **D.** $x(1 + \sqrt{3})$.
- Câu 8.** Cho hình chóp cắt tam giác $ABC.A'B'C'$ có 2 đáy là 2 tam giác vuông tại A và A' và có $\frac{AB}{A'B'} = \frac{1}{2}$. Khi đó tỉ số diện tích $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle A'B'C'}}$ bằng
A. 4. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** 2.
- Câu 9.** (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA = 2a\sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của AD , mặt phẳng (P) qua I và vuông góc với SD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) .

A. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{16}$.

B. $\frac{15\sqrt{3}a^2}{16}$.

C. $\frac{5\sqrt{3}a^2}{16}$.

D. $\frac{3\sqrt{5}a^2}{16}$.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M thuộc đoạn AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và AD . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là

A. Hình chữ nhật.

B. Hình vuông.

C. Hình tam giác.

D. Hình bình hành.

Câu 11. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(HA'C)$.B. (AHC') .C. $(AA'H)$.D. (HAB) .

Câu 12. Cho hình vuông $ABCD$ và tam giác đều SAB nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M là điểm di động trên đoạn AB . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SBC) . Gọi N, P, Q lần lượt là giao của mặt phẳng (α) với các đường thẳng CD, SD, SA . Tập hợp các giao điểm I của hai đường thẳng MQ và NP là

A. Đoạn thẳng song song với AB .

B. Tập hợp rỗng.

C. Đường thẳng song song với AB .

D. Nửa đường thẳng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	D	B	D	A	A	C	B	C	B	A

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Cả 3 mệnh đề trên đều sai.

B. Các cạnh bên của hình chóp cụt là các hình thang.

C. Các cạnh bên của hình chóp cụt đôi một song song.

D. Hai đáy của hình chóp cụt là hai đa giác đồng dạng.

Câu 2. Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) ?

A. $a \parallel b$ và $b \parallel (P)$.B. $a \parallel (Q)$ và $(Q) \parallel (P)$.C. $a \subset (Q)$ và $b \subset (P)$.D. $a \parallel b$ và $b \subset (P)$.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác bằng nhau.

B. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.

C. Các cạnh bên của hình lăng trụ bằng nhau và song song với nhau.

D. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành bằng nhau.

Câu 4. Cho hai mặt phẳng song song (P) và (Q) . Hai điểm M, N lần lượt thay đổi trên (P) và (Q) .

Gọi I là trung điểm của MN . Chọn khẳng định đúng.A. Tập hợp các điểm I là một đường thẳng cắt (P) .B. Tập hợp các điểm I là đường thẳng song song và cách đều (P) và (Q) .C. Tập hợp các điểm I là một mặt phẳng cắt (P) .D. Tập hợp các điểm I là mặt phẳng song song và cách đều (P) và (Q) .

Câu 5. Cho hai mặt phẳng song song (α) và (β) , đường thẳng $a \parallel (\alpha)$. Có mấy vị trí tương đối của a và (β) .

- Trang 531

Câu 15. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng (α) và (β) phân biệt thì $(a) \parallel (\beta)$.

B. Nếu đường thẳng d song song với $mp(\alpha)$ thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.

C. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .

D. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) cũng song song với bất kì đường thẳng nào nằm trong (β) .

Câu 16. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $a \parallel b$. **B.** Nếu $(\gamma) \cap (\alpha) = a, (\gamma) \cap (\beta) = b$ và $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì $a \parallel b$.

C. Nếu $a \parallel b$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$. **D.** Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì a và b chéo nhau.

Câu 17. Cho mệnh đề “Qua một điểm A nằm ngoài mặt phẳng (P) cho trước,... mặt phẳng đi qua A và song song với (P)”.

Cụm từ nào trong số các cụm từ được cho dưới đây có thể điền vào chỗ trống (...) để được mệnh đề đúng?

A. Có một và chỉ một.

B. Có đúng hai.

C. Không có.

D. Có vô số.

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây không sai?

A. (T) là hình bình hành.

B. (T) là hình chữ nhật.

C. (T) là hình thoi.

D. (T) là hình vuông.

Câu 19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (các đỉnh lấy theo thứ tự đó), AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O'. Khi đó $(AB'D')$ sẽ song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (BCD) .

B. (BDA) .

C. (BDC') .

D. $(A'OC)$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, I theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(MON) \parallel (SBC)$.

B. (NOM) cắt (OPM) .

C. $(PON) \cap (MNP) = NP$.

D. $(NMP) \parallel (SBD)$.

Câu 21. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. AD_1CB là hình chữ nhật.

B. $(ADD_1A_1) \parallel (BCC_1B_1)$.

C. Các đường thẳng A_1C, AC_1, DB_1, D_1B đồng quy.

D. $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 22. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào dưới đây sai?

A. $BB'D'D$ là một tứ giác.

B. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

- C.** $A'B'CD$ là hình bình hành. **D.** $(BA'D') // (ADC')$.
- Câu 23.** Cho hình lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
A. $AB // (A_1B_1C_1)$. **B.** $(ABC) // (A_1B_1C_1)$.
C. $AA_1 // (BCC_1)$. **D.** AA_1B_1B là hình chữ nhật.
- Câu 24.** Nếu thiết diện của một hình hộp và một mặt phẳng là một đa giác thì đa giác đó có nhiều nhất mấy cạnh?
A. 4 cạnh. **B.** 7 cạnh. **C.** 6 cạnh. **D.** 5 cạnh.
- Câu 25.** Nếu thiết diện của một lăng trụ tam giác và một mặt phẳng là một đa giác thì đa giác đó có nhiều nhất mấy cạnh?
A. 6 cạnh. **B.** 5 cạnh. **C.** 4 cạnh. **D.** 3 cạnh.
- Câu 26.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . $Mp((IB'D'))$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
A. Hình thang. **B.** Hình bình hành. **C.** Tam giác. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 27.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AMN) và $(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\Delta // AA'$. **B.** $\Delta // BC$. **C.** $\Delta // AB$. **D.** $\Delta // AC$.
- Câu 28.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Mặt phẳng (AHC') song song với đường thẳng nào sau đây?
A. BA' . **B.** CB' . **C.** BB' . **D.** BC .
- Câu 29.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?
A. $(HA'C)$. **B.** (AHC') . **C.** $(AA'H)$. **D.** (HAB) .
- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = AC = 4$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) song song với (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $SM = 2MA$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?
A. 1. **B.** $\frac{16}{9}$. **C.** $\frac{14}{9}$. **D.** $\frac{25}{9}$.
- Câu 31.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $(OMN) // (SAC)$. **B.** $(OND) // (SAC)$. **C.** $(OMN) // (SBC)$. **D.** $(SOB) // (SDC)$.
- Câu 32.** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thang, $AD = CD = BC = a$, $AB = 2a$. Mặt phẳng (α) đi qua A cắt các cạnh BB', CC', DD' lần lượt tại M, N, P . Tứ giác $AMNP$ là hình gì?
A. Hình vuông. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình thoi. **D.** Hình thang.
- Câu 33.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(IB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Hình thang. **C.** Tam giác. **D.** Hình bình hành.
- Câu 34.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Tam giác SBD đều. Một mặt phẳng (P) song song với (SBD) và qua điểm I thuộc cạnh AC (không trùng với A hoặc C). Thiết diện của (P) và hình chóp là hình gì?
A. Hình hình hành. **B.** Tam giác vuông. **C.** Tam giác cân. **D.** Tam giác đều.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân với cạnh bên $BC=2$, hai đáy $AB=6$, $CD=4$. Mặt phẳng (P) song song với $(ABCD)$ và cắt cạnh SA tại M sao cho $SA=3SM$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{7\sqrt{3}}{9}$. B. 2. C. $\frac{5\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 36. Cho hình chóp cụt tam giác $ABC.A'B'C'$ có 2 đáy là 2 tam giác vuông tại A và A' và có $\frac{AB}{A'B'} = \frac{1}{2}$. Khi đó tỉ số diện tích $\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta A'B'C'}}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. 4.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O , $AB=8$, $SA=SB=6$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với (SAB) . Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ là:

- A. $6\sqrt{5}$. B. $5\sqrt{5}$. C. 13. D. 12.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
D	C	D	D	D	B	C	A	C	A	A	D	C	B	C	B	A	A	C
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
A	A	D	D	C	B	A	B	B	B	B	C	D	B	D	C	A	A	

Bài 5. Phép chiếu song song

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU, VẬN DỤNG

Câu 1. Phép chiếu song song theo phương l không song song với a hoặc b , mặt phẳng chiếu là (P) , hai đường thẳng a và b biến thành a' và b' . Quan hệ nào giữa a và b không được bảo toàn đối với phép chiếu song song ?

- A. Chéo nhau B. Song song C. Trùng nhau D. Cắt nhau

Câu 2. Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn ?

- A. thẳng hàng. B. Chéo nhau. C. đồng qui. D. Song song.

Câu 3. Hình chiếu song song của hai đường thẳng chéo nhau không thể có vị trí nào trong các vị trí tương đối sau?

- A. Cắt nhau. B. Song song. C. Trùng nhau. D. Chéo nhau.

Câu 4. Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn?

- A. Chéo nhau. B. đồng qui. C. Song song. D. thẳng hàng.

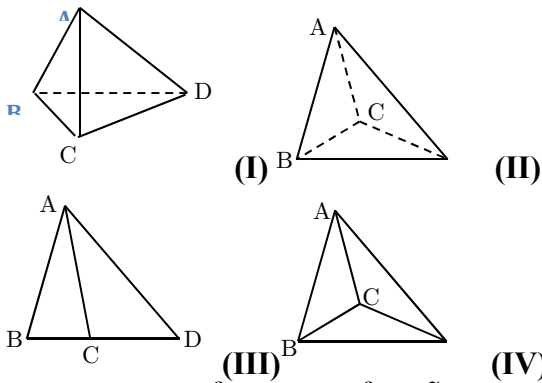
- Câu 5.** Cho tam giác ABC ở trong $mp(\alpha)$ và phương l . Biết hình chiếu (theo phương l) của tam giác ABC lên $mp(P)$ là một đoạn thẳng. Khẳng định nào sau đây đúng ?
- A. $(\alpha) \equiv (P)$ B. $(\alpha) // l$ hoặc $(\alpha) \supset l$
 C. $A; B; C$ đều sai. D. $(\alpha) // (P)$
- Câu 6.** Phép chiếu song song theo phương l không song song với a hoặc b , mặt phẳng chiếu là (P) , hai đường thẳng a và b biến thành a' và b' . Quan hệ nào giữa a và b không được bảo toàn đối với phép chiếu song song?
- A. Trùng nhau B. Cắt nhau C. Chéo nhau D. Song song
- Câu 7.** Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?
- A. Hình chữ nhật B. Hình thoi C. Hình thang D. Hình bình hành

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7
A	B	D	A	B	C	C

BÀI TẬP ĐỌC THÊM

- Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. Phép chiếu song song biến 2 đường thẳng chéo nhau thành 2 đường thẳng chéo nhau.
 B. Phép chiếu song song biến 2 đường thẳng song song thành 2 đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
 C. Phép chiếu song song biến đường thẳng thành đường thẳng, biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng.
 D. Phép chiếu song song biến 3 điểm thẳng hàng thành 3 điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự 3 điểm đó.
- Câu 2.** Giả sử tam giác ABC là hình biểu diễn của một tam giác đều. Hình biểu diễn của tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác đều đó là:
- A. Giao điểm của hai đường trung trực của tam giác ABC .
 B. Giao điểm hai đường trung tuyến của tam giác ABC .
 C. Giao điểm hai đường phân giác của tam giác ABC .
 D. Giao điểm hai đường cao của tam giác ABC .
- Câu 3.** Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn ?
- A. Thẳng hàng. B. Đồng qui. C. Song song. D. Chéo nhau.
- Câu 4.** Xét các mệnh đề sau:
- (1) Một tam giác bất kì đều có thể xem là hình biểu diễn của một tam giác cân.
 (2) Trong mọi trường hợp hình chiếu song song của một đường tròn là một đường elip hoặc là đường tròn.
 Trong các mệnh đề trên chọn mệnh đề đúng:
- A. Cả hai câu đều đúng. B. Chỉ có câu (1) đúng.
 C. Chỉ có câu (2) đúng. D. Cả hai câu đều sai.
- Câu 5.** Trong các hình sau:



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (Chọn Câu đúng nhất)

- A. (I), (II), (III). B. (I), (II).
C. (I), (II), (III), (IV). D. (I)

Câu 6. Xét phép chiếu song song lên mặt phẳng (P) theo phương l .

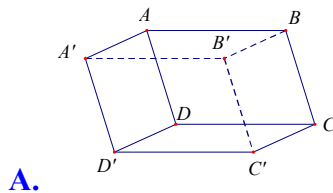
A. Cho a là một đường thẳng không song song hay trùng với l . Gọi M là một điểm bất kì của a và M' là hình chiếu của M thì M' nằm trên mặt phẳng (Q) đi qua M và song song với l và không chứa l .

B. Nếu đường thẳng a nằm ngoài (P) và a song song với một đường thẳng b nằm trong (P) thì b chính là hình chiếu của a .

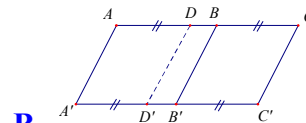
C. Mọi đường thẳng a đều có hình chiếu là đường thẳng song song với nó.

D. Cả A, B, C đều sai.

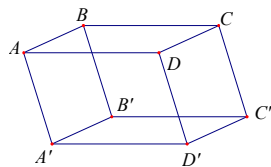
Câu 7. Trong các hình vẽ sau đây, hình nào không phải là hình biểu diễn của một hình hộp?



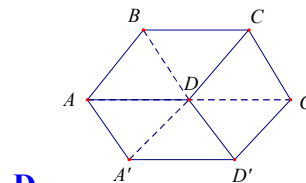
A.



B.



C.



D.

Câu 8. Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

- A. Hình chữ nhật. B. Hình thoi. C. Hình thang. D. Hình bình hành.

Câu 9. Trong không gian, cho mặt phẳng (P) và đường thẳng d cắt (P) . Qua phép chiếu song song theo phương d lên mặt phẳng (P) , hai đường thẳng a và b có hình chiếu là hai đường thẳng song song a' và b' . Khi đó:

- A. a và b cắt nhau.
B. a và b không thể song song.
C. a và b song song với nhau.
D. a và b có thể chéo nhau hoặc song song với nhau.

Câu 10. Phép chiếu song song theo phương l không song song với a hoặc b , mặt phẳng chiếu là (P) , hai đường thẳng a và b biến thành a' và b' . Quan hệ nào giữa a và b không được bảo toàn đối với phép chiếu song song?

- A. Cắt nhau. B. Song song. C. Trùng nhau. D. Chéo nhau.

- Câu 11.** Trong không gian ta không thể vẽ biểu diễn một hình bình hành bằng
A. Hình vuông. **B.** Hình thang. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của các đường chéo AC và BD của tứ giác $ABCD$, M là một điểm nằm trên đường chéo AC . Xét thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) qua M song song với BD và SA trong các trường hợp sau:
 (1) M là trung điểm của AO .
 (2) M là trung điểm của CO .
 tương ứng với hai trường hợp trên thiết diện sẽ lần lượt là.
A. Ngũ giác, tứ giác. **B.** Tứ giác, tứ giác.
C. Ngũ giác, tam giác. **D.** Tam giác, tứ giác.
- Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$, bốn điểm P, Q, R, S lần lượt nằm trên bốn cạnh AB, BC, CD, DA và không trùng với các đỉnh của tứ diện. Ta có bốn điểm P, Q, R, S đồng phẳng khi và chỉ khi
A. PQ, RS, AC hoặc đôi một song song hoặc đồng quy. **B.** PQ, RS, AC đồng quy.
C. $PQ \parallel RS \parallel AC$. **D.** $PQ \parallel RS$ và PQ cắt AC .
- Câu 14.** Cho tứ diện $SABC$ thỏa mãn $SA = SB = SC$. Gọi ba đường phân giác ngoài tại đỉnh S của các tam giác SAB, SBC, SCA lần lượt là a, b, c . Khi đó:
A. a, b, c trùng nhau. **B.** Cả A, B, C đều sai.
C. a, b, c cùng nằm trên một mặt phẳng. **D.** a, b, c nằm trong hai mặt phẳng song song.
- Câu 15.** Cho tam giác ABC ở trong $mp(\alpha)$ và phương l . Biết hình chiếu (theo phương l) của tam giác ABC lên $mp(P)$ là một đoạn thẳng. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $A; B; C$ đều sai. **B.** $(\alpha) \parallel l$ hoặc $(\alpha) \supset l$. **C.** $(\alpha) \parallel (P)$. **D.** $(\alpha) \equiv (P)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	D	B	C	A	C	C	D	D	B	A	A	C	B

FILE WORD LIÊN HỆ:

<https://www.facebook.com/phong.baovuong>[Phone: 0946798489](tel:0946798489)

Chương 3. Quan hệ vuông góc trong không gian

Bài 1. Vectơ trong không gian

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn đẳng thức vector đúng:

- A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{DB'} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.
 C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{DC}$.

Câu 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biểu thức nào sau đây đúng:

- A. $\overrightarrow{A'D} = \overrightarrow{A'B} + \overrightarrow{A'C}$. B. $\overrightarrow{AB'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}$.
 C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{AD'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC'}$.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Người ta định nghĩa “ G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ khi $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ ”. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Chưa thể xác định được.
 B. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AC và BD .
 C. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AD và BC .
 D. G là trung điểm của đoạn IJ (I, J lần lượt là trung điểm AB và CD).

Câu 4. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là **đúng**?

- A. Từ $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$ ta suy ra $\overrightarrow{BA} = -3\overrightarrow{CA}$.
 B. Nếu $\overrightarrow{AB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ thì B là trung điểm của đoạn AC .
 C. Từ $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ ta suy ra $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$.
 D. Vì $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{AC} + 5\overrightarrow{AD}$ nên bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một mặt phẳng.

Câu 5. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

- A. Nếu có $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ và một trong ba số m, n, p khác 0 thì ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.
 B. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi ba vectơ đó có giá thuộc một mặt phẳng.
 C. Ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc với nhau từng đôi một thì ba tia đó không đồng phẳng.
 D. Cho hai vectơ không cùng phương $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Khi đó ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi

có cặp số m, n sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$, ngoài ra cặp số m, n là duy nhất.

Câu 6. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

- A. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có hai trong ba vectơ đó cùng phương.
 B. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có một trong ba vectơ đó bằng vectơ $\vec{0}$.
 C. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi ba vectơ đó cùng có giá thuộc một mặt phẳng.
 D. Cho hai vectơ không cùng phương $\vec{a}$ và $\vec{b}$ và một vectơ $\vec{c}$ trong không gian. Khi đó $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi có cặp số m, n duy nhất sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$.

Câu 7. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AD}$. B. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$.
 C. $\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. D. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.
 C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

- Câu 9.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng AB ?
- A. $\overrightarrow{A'B'}$. B. $\overrightarrow{A'C}$. C. $\overrightarrow{A'C'}$. D. $\overrightarrow{A'B}$.
- Câu 10.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?
- A. Vì I là trung điểm đoạn AB nên từ O bất kì ta có: $\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$.
 B. Vì $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ nên bốn điểm A, B, C, D đồng phẳng.
 C. Vì $\overrightarrow{NM} + \overrightarrow{NP} = \vec{0}$ nên N là trung điểm đoạn MP .
 D. Từ hệ thức $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC} - 8\overrightarrow{AD}$ ta suy ra ba vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ đồng phẳng.
- Câu 11.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Nếu giá của ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cắt nhau từng đôi một thì ba vector đó đồng phẳng.
 B. Nếu trong ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ có một vector $\vec{0}$ thì ba vector đó đồng phẳng.
 C. Nếu giá của ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cùng song song với một mặt phẳng thì ba vector đó đồng phẳng.
 D. Nếu trong ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ có hai vector cùng phương thì ba vector đó đồng phẳng.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Ta có
- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SG}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SG}$.
 C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 4\overrightarrow{SG}$.
- Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD , G là trung điểm của IJ . Cho các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?
- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = 2\overrightarrow{IJ}$.
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \overrightarrow{JI}$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = -2\overrightarrow{JI}$.
- Câu 14.** Cho mệnh đề sau:
- (1) Một mặt phẳng có vô số vector pháp tuyến và các vector này cùng phương với nhau.
 (2) Hai đường thẳng vuông góc với nhau khi và chỉ khi tích vô hướng của hai vector chỉ phương của chúng bằng 0.
 (3) Một đường thẳng d vuông góc với một mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) .
 (4) Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .
- Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.
- Câu 15.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng thì có $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$ với m, n là các số duy nhất.
 B. Ba vector không đồng phẳng khi có $\vec{d} = m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c}$ với $\vec{d}$ là vector bất kì.
 C. Ba vector đồng phẳng là ba vector có giá cùng song song với một mặt phẳng.
 D. Ba vector đồng phẳng là ba vector cùng nằm trong một mặt phẳng.
- Câu 16.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}, \overrightarrow{AB} = \vec{b}, \overrightarrow{AC} = \vec{c}, \overrightarrow{BC} = \vec{d}$. Trong các biểu thức vector sau đây, biểu thức nào **đúng**.
- A. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$. B. $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$. C. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$. D. $\vec{b} - \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$.
- Câu 17.** Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là:
- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$.

C. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$.

D. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$.

Câu 18. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$.

B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$.

C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$.

D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$.

Câu 19. Hãy chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau đây:

A. vectơ $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ luôn luôn đồng phẳng với hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

B. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ ba vectơ $\overrightarrow{AB'}$, $\overrightarrow{C'A'}$, $\overrightarrow{DA'}$ đồng phẳng

C. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có hai trong ba vectơ đó cùng phương.

D. Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có một trong ba vectơ đó bằng vectơ $\vec{0}$.

Câu 20. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$ là vector nào dưới đây?

A. $\overrightarrow{D'C'}$.

B. $\overrightarrow{BA}$.

C. $\overrightarrow{CD}$.

D. $\overrightarrow{B'A'}$.

Câu 21. Cho ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Nếu $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng thì từ $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ ta suy ra $m = n = p = 0$.

B. Nếu có $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$, trong đó $m^2 + n^2 + p^2 > 0$ thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.

C. Với ba số thực m, n, p thỏa mãn $m + n + p \neq 0$ ta có $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.

D. Nếu giá của $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng qui thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.

Câu 22. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BD}$ đồng phẳng.

B. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC}$ đồng phẳng.

C. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng.

D. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	C	A	D	B	D	D	C	A	B	A	C	A	B	C	D	B	C	A	A	D	B

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Trong các kết quả sau đây, kết quả nào đúng? Cho hình lập phương $ABC.A'B'C'$ có cạnh a . Ta có $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EG}$ bằng:

A. $a\sqrt{3}$.

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. a^2 .

D. $a\sqrt{2}$.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng a . Ta có $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EG}$ bằng?

A. a^2 .

B. $a^2\sqrt{3}$.

C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

D. $a^2\sqrt{2}$.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{y} = \overrightarrow{AC}$, $\vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.

B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.

C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.

D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Chọn đẳng thức đúng?

A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$.

B. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$.

C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$.

D. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$.

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DH} = \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GF}$.

B. $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AG}$.

C. $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{DH} = \overrightarrow{GC} - \overrightarrow{GF}$.

D. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AH}$.

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = k\overrightarrow{DG}$

A. $k = 2$.

B. $k = 3$.

C. $k = \frac{1}{2}$.

D. $k = \frac{1}{3}$.

Câu 7. Cho hình lăng trụ $ABCA'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$.

B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$.

C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$.

D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$.

Câu 8. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Hãy phân tích (biểu thị) vector $\overrightarrow{B'C}$ qua các vector $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$.

A. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

B. $\overrightarrow{B'C} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

C. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

D. $\overrightarrow{B'C} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.

Câu 9. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$, các điểm M , N lần lượt là trung điểm của AB , CD . Không thể kết luận G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ trong trường hợp

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

B. $4\overrightarrow{PG} = \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD}$ với P là điểm bất kỳ.

C. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$.

D. $GM = GN$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ với tâm O . Chọn đẳng thức **sai**.

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA_1} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DD_1}$.

B. $\overrightarrow{AC_1} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC_1} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{D_1A} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC_1} = \overrightarrow{AD_1} + \overrightarrow{D_1O} + \overrightarrow{OC_1}$.

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$.

B. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$.

C. $\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AD}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Nếu $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + 2\overrightarrow{SC} + 2\overrightarrow{SD} = 6\overrightarrow{SO}$ thì $ABCD$ là hình thang.

B. Nếu $ABCD$ là hình bình hành thì $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$.

C. Nếu $ABCD$ là hình thang thì $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + 2\overrightarrow{SC} + 2\overrightarrow{SD} = 6\overrightarrow{SO}$.

- D.** Nếu $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$ thì $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 13.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?
- A.** Vì $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{AC} + 5\overrightarrow{AD}$ nên bốn điểm A, B, C, D đồng phẳng.
- B.** Từ $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ ta suy ra $\overrightarrow{CB} = 2\overrightarrow{AC}$.
- C.** Từ $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$ ta suy ra $\overrightarrow{BA} = -3\overrightarrow{CA}$.
- D.** Nếu $\overrightarrow{AB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ thì B là trung điểm đoạn AC .
- Câu 14.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành $ABB'A'$ và $BCC'B'$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A.** Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng. **B.** $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{BC}$.
- C.** Ba vector $\overrightarrow{BD}; \overrightarrow{IK}; \overrightarrow{B'C'}$ không đồng phẳng. **D.** $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'C'}$.
- Câu 15.** Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Gọi I là tâm hình bình hành $ABEF$ và K là tâm hình bình hành $BCGF$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A.** $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{EK}, \overrightarrow{GF}$ đồng phẳng. **B.** $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{IK}, \overrightarrow{GC}$ đồng phẳng.
- C.** $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AK}, \overrightarrow{GF}$ đồng phẳng. **D.** $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{IK}, \overrightarrow{GF}$ đồng phẳng.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}; \overrightarrow{SB} = \vec{b}; \overrightarrow{SC} = \vec{c}; \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$. **B.** $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$. **C.** $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. **D.** $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$.
- Câu 17.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Bộ 3 vector nào sau đây đồng phẳng?
- A.** $\overrightarrow{AB'}, \overrightarrow{CD'}, \overrightarrow{A'B}$. **B.** $\overrightarrow{AC'}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{AC'}, \overrightarrow{C'D}, \overrightarrow{A'B'}$. **D.** $\overrightarrow{B'D}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{A'D'}$.
- Câu 18.** Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}; \vec{y} = \overrightarrow{AC}; \vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. **B.** $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.
- C.** $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. **D.** $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.
- Câu 19.** Cho tứ diện $ABCD$ Gọi E là trung điểm AD , F là trung điểm BC và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.
- C.** $2\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$. **D.** $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ED} = 3\overrightarrow{EG}$.
- Câu 20.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là trung điểm AB và CD . Ba vector nào đồng phẳng?
- A.** $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$. **B.** $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}$.
- Câu 21.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi P, Q là trung điểm của AB và CD . Chọn khẳng định đúng?
- A.** $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD})$. **B.** $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD})$.
- C.** $\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD}$. **D.** $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD})$.
- Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}; \overrightarrow{SB} = \vec{b}; \overrightarrow{SC} = \vec{c}; \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$. **B.** $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. **C.** $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$. **D.** $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$.
- Câu 23.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}, \overrightarrow{CA'} = \vec{v}, \overrightarrow{BD'} = \vec{x}, \overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2\vec{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

B. $2\vec{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

C. $2\vec{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

D. $2\vec{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

Câu 24. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $\vec{AA'} = \vec{a}$, $\vec{AB} = \vec{b}$, $\vec{AC} = \vec{c}$. Hãy phân tích (biểu thị) vector $\vec{BC'}$ qua các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$.

A. $\vec{BC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$

B. $\vec{BC'} = -\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$

C. $\vec{BC'} = -\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$

D. $\vec{BC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

Câu 25. Cho tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Mệnh đề nào **sai**?

A. $\vec{AG} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD})$.

B. $\vec{OG} = \frac{1}{4}(\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD})$.

C. $\vec{AG} = \frac{2}{3}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD})$.

D. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$.

Câu 26. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng a . Tính $\vec{AB} \cdot \vec{EG}$

A. $a^2\sqrt{3}$.

B. a^2 .

C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

D. $a^2\sqrt{2}$.

Câu 27. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Đặt $\vec{AB} = \vec{a}$; $\vec{BC} = \vec{b}$. M là điểm xác định bởi $\vec{OM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. M là tâm hình bình hành $ABB'A'$.

B. M là trung điểm CC' .

C. M là trung điểm BB' .

D. M là tâm hình bình hành $BCC'B'$.

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\vec{MN} = k(\vec{AC} + \vec{BD})$

A. $k = 2$.

B. $k = \frac{1}{2}$.

C. $k = \frac{1}{3}$.

D. $k = 3$.

Câu 29. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Đặt $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{BC} = \vec{b}$. M là điểm xác định bởi $\vec{OM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. M là trung điểm BB' .

B. M là trung điểm CC' .

C. M là tâm hình bình hành $ABB'A'$.

D. M là tâm hình bình hành $BCC'B'$.

Câu 30. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là các điểm trên AD và BC thỏa mãn $\vec{AM} = 2\vec{MD}$ và $\vec{BN} = 2\vec{NC}$. Ba véc tơ nào đồng phẳng:

A. $\vec{MN}, \vec{AC}, \vec{BD}$.

B. $\vec{MN}, \vec{AB}, \vec{CD}$.

C. $\vec{MN}, \vec{AC}, \vec{BD}$.

D. $\vec{MN}, \vec{AB}, \vec{BD}$.

Câu 31. Cho ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$. Điều kiện nào sau đây khẳng định $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng?

A. Tồn tại ba số thực m, n, p thỏa mãn $m + n + p = 0$ và $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$.

B. Tồn tại ba số thực m, n, p thỏa mãn $m + n + p \neq 0$ và $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$.

C. Tồn tại ba số thực m, n, p sao cho $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$.

D. Giá của $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng qui.

Câu 32. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . G là trọng tâm tam giác $A'BD$. Trong các cặp véc tơ sau cặp véc tơ nào là cặp véc tơ chỉ phương của mặt phẳng $(ACC'A')$.

A. $\{\vec{BA'}, \vec{DD'}\}$.

B. $\{\vec{AC}, \vec{DD'}\}$.

C. $\{\vec{BB'}, \vec{DD'}\}$.

D. $\{\vec{AC'}, \vec{AG}\}$.

- Câu 33.** Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là
- A. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$.
 C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$.
- Câu 34.** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. $\overrightarrow{CA_1} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CC_1}$. B. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{CA_1} + 2\overrightarrow{C_1C} = \vec{0}$.
 C. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = \overrightarrow{AA_1}$. D. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = 2\overrightarrow{AC}$.
- Câu 35.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}, \overrightarrow{SB} = \vec{b}, \overrightarrow{SC} = \vec{c}, \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\vec{a} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{b} = \vec{0}$. B. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$. C. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. D. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$.
- Câu 36.** Cho tứ diện $ABCD$ và I là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức đúng là.
- A. $\overrightarrow{SI} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$. B. $\overrightarrow{SI} = 3(\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.
 C. $\overrightarrow{SI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{SA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{SB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{SC}$. D. $6\overrightarrow{SI} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$.
- Câu 37.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Các vectơ $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}$ đồng phẳng. B. Các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
 C. Các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ không đồng phẳng. D. Các vectơ $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{CM}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
- Câu 38.** Cho tứ diện $ABCD$, có G là trọng tâm. Mệnh đề nào sau đây là sai?
- A. $3\overrightarrow{AG} = 2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
 C. $4\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$. D. $4\overrightarrow{OG} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$.
- Câu 39.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?
- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}$.
 C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$.
- Câu 40.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}, \overrightarrow{SB} = \vec{b}, \overrightarrow{SC} = \vec{c}, \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**.
- A. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$. B. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. C. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$. D. $\vec{a} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{b} = \vec{0}$.
- Câu 41.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là **sai**?
- A. Vì $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ nên bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một mặt phẳng.
 B. Vì $\overrightarrow{NM} + \overrightarrow{NP} = \vec{0}$ nên N là trung điểm của đoạn MP .
 C. Vì I là trung điểm của đoạn AB nên từ một điểm O bất kì ta có $\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$.
 D. Từ hệ thức $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC} - 8\overrightarrow{AD}$ ta suy ra ba vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ đồng phẳng.
- Câu 42.** Cho tam giác ABC có diện tích S . Tìm giá trị của k thích hợp thỏa mãn:
- $$S = \frac{1}{2}\sqrt{\overrightarrow{AB}^2 \cdot \overrightarrow{AC}^2 - 2k(\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC})^2}.$$
- A. $k = \frac{1}{4}$. B. $k = 0$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = 1$.
- Câu 43.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Tính $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC}$.

A. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC} = -\frac{1}{2}a^2$. B. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}a^2$. C. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$. D. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{BC} = -a^2$.

Câu 44. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$; $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$. M là điểm xác định bởi $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. M là trung điểm CC' . B. M là tâm hình bình hành $ABB'A'$.
C. M là tâm hình bình hành $BCC'B'$. D. M là trung điểm BB' .

Câu 45. Cho hình bình hành $ABCD$. S là một điểm nằm ngoài mặt phẳng chứa hình bình hành. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. B. $\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} - \overrightarrow{SD}$.
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} - \overrightarrow{SD}$. D. $\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

Câu 46. (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, gọi M là trung điểm cạnh bên BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{CC'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} - \vec{c}$. B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b} + \vec{c}$.
C. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AM} = -\vec{a} + \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$.

Câu 47. Cho tứ diện $ABCD$. M, N lần lượt là trung điểm DA và BC . Bộ 3 vectơ nào sau đây KHÔNG đồng phẳng:

A. $\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AN}$. C. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{AD}$ D. $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{MN}, \overrightarrow{CD}$.

Câu 48. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{MN} = k(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC})$

A. $k = \frac{1}{3}$. B. $k = 3$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = 2$.

Câu 49. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**.

A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$. B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$.
C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$. D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$.

Câu 50. Cho hình lập phương $ABCDEFGH$, thực hiện phép toán: $\vec{x} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CG}$

A. $\vec{x} = \overrightarrow{CE}$. B. $\vec{x} = \overrightarrow{CH}$. C. $\vec{x} = \overrightarrow{EC}$. D. $\vec{x} = \overrightarrow{GE}$.

Câu 51. Cho hình tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{OG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD})$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

Câu 52. Cho tứ diện $ABCD$. Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ thì $AB \perp CD$, $AC \perp BD$, $AD \perp BC$. Điều ngược lại đúng không?

Sau đây là lời giải:

Bước 1: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0 \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$

Bước 2: Chứng minh tương tự, từ $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AD \perp BC$ và $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AB \perp CD$.

Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương. Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?

A. Đúng. B. Sai ở bước 2. C. Sai ở bước 1. D. Sai ở bước 3.

Câu 53. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi G là điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{GS} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. G, S không thẳng hàng. B. $\overrightarrow{GS} = 4\overrightarrow{OG}$.
C. $\overrightarrow{GS} = 5\overrightarrow{OG}$. D. $\overrightarrow{GS} = 3\overrightarrow{OG}$.

Câu 54. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$. B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$.
C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$. D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$.

Câu 55. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là các điểm trên AD và BC thỏa $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{MD}$ và $\overrightarrow{BN} = 2\overrightarrow{NC}$. Ba véc tơ nào đồng phẳng?

A. $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$. C. $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BD}$.

Câu 56. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{CA'} = \vec{v}$, $\overrightarrow{BD'} = \vec{x}$, $\overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. B. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.
C. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. D. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

Câu 57. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}$; $\vec{y} = \overrightarrow{AC}$; $\vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.

Câu 58. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N theo thứ tự thuộc các cạnh $D'D$ và CB sao cho $D'M = CN$. Khi đó ba véc tơ $\overrightarrow{A'D}, \overrightarrow{MN}, \overrightarrow{D'C}$

A. đồng phẳng. B. Không đồng phẳng.
C. bằng nhau. D. Có tổng bằng véc tơ không.

Câu 59. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{B'D'} = k\overrightarrow{BB'}$

A. $k = 4$. B. $k = 1$. C. $k = 0$. D. $k = 2$.

Câu 60. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E là trung điểm AD , F là trung điểm BC và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $2\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ED} = 3\overrightarrow{EG}$.

Câu 61. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành $ABB'A'$ và $BCC'B'$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'C'}$. **B.** Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng.
- C.** $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{BC}$. **D.** Ba vector $\overrightarrow{BD}; \overrightarrow{IK}; \overrightarrow{B'C'}$ không đồng phẳng.
- Câu 62.** Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là:
- A.** $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$. **B.** $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$.
- C.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$. **D.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
- Câu 63.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}; \overrightarrow{BC} = \vec{b}$. M là điểm xác định bởi $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** M là trung điểm CC' . **B.** M là tâm hình bình hành $ABB'A'$.
- C.** M là tâm hình bình hành $BCC'B'$. **D.** M là trung điểm BB' .
- Câu 64.** Tính diện tích toàn phần của hình lập phương, biết độ dài đường chéo $3cm$.
- A.** $12cm^2$. **B.** $54cm^2$. **C.** $6cm^2$. **D.** $18cm^2$.
- Câu 65.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A.** $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$. **B.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
- C.** $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. **D.** $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.
- Câu 66.** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn đẳng thức sai?
- A.** $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{B_1C_1} + \overrightarrow{B_1A_1}$. **B.** $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{D_1C_1} + \overrightarrow{D_1A_1} = \overrightarrow{DC}$.
- C.** $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} = \overrightarrow{BD_1}$. **D.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DD_1} + \overrightarrow{BD_1} = \overrightarrow{BC}$.
- Câu 67.** Cho tứ diện $ABCD$. Tìm giá trị của k thích hợp thỏa mãn: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} = k$
- A.** $k = 2$. **B.** $k = 0$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 1$.
- Câu 68.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành $ABB'A'$ và $BCC'B'$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A.** Ba vector $\overrightarrow{BD}; \overrightarrow{IK}; \overrightarrow{B'C'}$ không đồng phẳng. **B.** Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng.
- C.** $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'C'}$.
- Câu 69.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{CA'} = \vec{v}$, $\overrightarrow{BD'} = \vec{x}$, $\overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. **B.** $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.
- C.** $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. **D.** $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.
- Câu 70.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{A'D}$.
- A.** $4a^2$. **B.** $2a^2$. **C.** 0 . **D.** a^2 .
- Câu 71.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị thích hợp của k thỏa đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = k \cdot \overrightarrow{DG}$ là:
- A.** $k = 3$. **B.** $k = 3$. **C.** $k = 1$. **D.** $k = 2$.

- Câu 72.** Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi M là trung điểm của BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c})$. B. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(-2\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.
 C. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c})$. D. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c})$.
- Câu 73.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$. B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$.
 C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$. D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$.
- Câu 74.** Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:
- A. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.
 B. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$.
 C. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.
 D. Cho hình chóp $S.ABCD$. Nếu có $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}$ thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 75.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$. B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$.
 C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$. D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$.
- Câu 76.** Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}$; $\vec{y} = \overrightarrow{AC}$; $\vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.
 C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$.
- Câu 77.** Cho hai điểm phân biệt A, B và một điểm O bất kỳ không thuộc đường thẳng AB . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Điểm M thuộc đường thẳng AB khi và chỉ khi $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OB} = k(\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA})$.
 B. Điểm M thuộc đường thẳng AB khi và chỉ khi $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$.
 C. Điểm M thuộc đường thẳng AB khi và chỉ khi $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OB} = k\overrightarrow{BA}$.
 D. Điểm M thuộc đường thẳng AB khi và chỉ khi $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OA} + (1 - k)\overrightarrow{OB}$.
- Câu 78.** Cho hình chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Ta có
- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 4\overrightarrow{SG}$.
 C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SG}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SG}$.
- Câu 79.** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có cạnh a . Gọi M là trung điểm AD . Giá trị $\overrightarrow{B_1M} \cdot \overrightarrow{BD_1}$ là:
- A. $\frac{3}{2}a^2$. B. $\frac{1}{2}a^2$. C. a^2 . D. $\frac{3}{4}a^2$.

- Câu 80.** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BD của tứ diện $ABCD$. Gọi I là trung điểm đoạn MN và P là 1 điểm bất kỳ trong không gian. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{PI} = k(\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD})$.
- A. $k = \frac{1}{4}$. B. $k = 2$. C. $k = 4$. D. $k = \frac{1}{2}$.
- Câu 81.** Cho ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng. Xét các vector $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$, $\vec{y} = -4\vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$. Chọn khẳng định đúng?
- A. Hai vector $\vec{x}, \vec{y}$ cùng phương. B. Hai vector $\vec{x}, \vec{z}$ cùng phương.
C. Ba vector $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ đồng phẳng. D. Hai vector $\vec{y}, \vec{z}$ cùng phương.
- Câu 82.** Trong không gian cho ba điểm A, B, C bất kỳ, chọn đẳng thức đúng?
- A. $2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB^2 + AC^2 - BC^2$. B. $2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB^2 + AC^2 - 2BC^2$.
C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB^2 + AC^2 - 2BC^2$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB^2 + AC^2 - BC^2$.
- Câu 83.** Cho hình lập phương $ABCDEFGH$, thực hiện phép toán: $\vec{x} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CG}$
- A. $\vec{x} = \overrightarrow{EC}$ B. $\vec{x} = \overrightarrow{GE}$. C. $\vec{x} = \overrightarrow{CE}$. D. $\vec{x} = \overrightarrow{CH}$.
- Câu 84.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Mệnh đề nào sau đây **sai**.
- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. D. $\overrightarrow{OG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD})$.
- Câu 85.** Trong mặt phẳng cho tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại O . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Nếu $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + 2\overrightarrow{OC} + 2\overrightarrow{OD} = \vec{0}$ thì $ABCD$ là hình thang.
B. Nếu $ABCD$ là hình bình hành thì $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
C. Nếu $ABCD$ là hình thang thì $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + 2\overrightarrow{OC} + 2\overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
D. Nếu $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ thì $ABCD$ là hình bình hành.
- Câu 86.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
- Câu 87.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$. B. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$. C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$.
- Câu 88.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ với tâm O . Hãy chỉ ra đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau đây:
- A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AD'} + \overrightarrow{D'O} + \overrightarrow{OC'}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DD'}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{D'A} = \vec{0}$.
- Câu 89.** Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là:
- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

- Câu 90.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
- B. I là trung điểm AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.
- C. Với 3 điểm $O; A; B$ bất kì ta luôn có $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AB}$.
- D. G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
- Câu 91.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Nếu $\overrightarrow{SB} + 2\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + 2\overrightarrow{SC}$ thì $ABCD$ là hình thang.
- B. Nếu $ABCD$ là hình bình hành thì $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}$.
- C. Nếu $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}$ thì $ABCD$ là hình bình hành.
- D. Nếu $ABCD$ là hình thang thì $\overrightarrow{SB} + 2\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + 2\overrightarrow{SC}$.
- Câu 92.** Cho tứ diện $ABCD$. Người ta định nghĩa “ G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ khi $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ ”. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AC và BD .
- B. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AD và BC .
- C. Chưa thể xác định được.
- D. G là trung điểm của đoạn IJ (I, J lần lượt là trung điểm AB và CD).
- Câu 93.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A_1B_1C_1$. Đặt $\overrightarrow{AA_1} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{d}$ trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?
- A. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$. B. $\vec{b} - \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$. C. $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$. D. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$.
- Câu 94.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.
- C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$.
- Câu 95.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E là trung điểm AD , F là trung điểm BC và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ B. $2\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$.
- C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$. D. $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ED} = 3\overrightarrow{EG}$.
- Câu 96.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA'} + k(\overrightarrow{DB} + \overrightarrow{C'D}) = \vec{0}$.
- A. $k = 1$. B. $k = 4$. C. $k = 2$. D. $k = 0$.
- Câu 97.** [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Cho tứ diện đều $ABCD$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$ bằng?
- A. a^2 B. $\frac{a^2}{2}$ C. 0 D. $-\frac{a^2}{2}$
- Câu 98.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Vì $\overrightarrow{MI} - \overrightarrow{IN} = \vec{0}$ nên I là trung điểm của đoạn MN .
- B. Từ hệ thức $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ nên các điểm A, B, C, D đồng phẳng.
- C. Vì I là trung điểm AB nên từ một điểm M bất kì ta có: $\overrightarrow{MI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB})$.
- D. Từ hệ thức $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{CD}$ ta suy ra ba vector $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ đồng phẳng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

C	A	C	B	C	B	D	C	D	A	A	C	A	C	D	B	A	A	A	B	A	D	C	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	A	B	B	B	D	D	B	C	D	A	D	C	A	C	A	D	B	D	B	C	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	A	B	C	B	C	A	A	B	C	D	C	D	D	D	D	B	A	C	C	B	D	A	D	B
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	D	A	B	A	A	A	C	B	C	B	B	C	A	D	D	C	B	B	A	A	C	B		

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{CA'} = \vec{v}$, $\overrightarrow{BD'} = \vec{x}$, $\overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. B. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.
 C. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. D. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Trên các cạnh AD và BC lần lượt lấy các điểm P, Q sao cho $3\overrightarrow{AP} = 2\overrightarrow{AD}$, $3\overrightarrow{BQ} = 2\overrightarrow{BC}$. Các vector $\overrightarrow{MP}, \overrightarrow{MQ}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng khi chúng thỏa mãn đẳng thức vector nào sau đây:

- A. $\overrightarrow{MN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{MP} + \frac{3}{4}\overrightarrow{MQ}$. B. $\overrightarrow{MQ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MN} + \frac{1}{2}\overrightarrow{MP}$.
 C. $\overrightarrow{MN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{MP} + \frac{2}{3}\overrightarrow{MQ}$. D. $\overrightarrow{MN} = \frac{3}{2}\overrightarrow{MP} + \frac{3}{2}\overrightarrow{MQ}$.

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B_1C_1} + \overrightarrow{DD_1} = k\overrightarrow{AC_1}$

- A. $k = 4$. B. $k = 1$. C. $k = 0$. D. $k = 2$.

Câu 4. Trong không gian cho tam giác ABC . Tìm M sao cho giá trị của biểu thức $P = MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. M là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .
 B. M là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 C. M là trực tâm tam giác ABC .
 D. M là trọng tâm tam giác ABC .

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi M là trung điểm AD . Chọn đẳng thức đúng.

- A. $\overrightarrow{C_1M} = \overrightarrow{C_1C} + \overrightarrow{C_1D_1} + \frac{1}{2}\overrightarrow{C_1B_1}$. B. $\overrightarrow{C_1M} = \overrightarrow{C_1C} + \frac{1}{2}\overrightarrow{C_1D_1} + \frac{1}{2}\overrightarrow{C_1B_1}$.
 C. $\overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{B_1A_1} + \overrightarrow{B_1C_1} = 2\overrightarrow{B_1D}$. D. $\overrightarrow{B_1M} = \overrightarrow{B_1B} + \overrightarrow{B_1A_1} + \overrightarrow{B_1C_1}$.

Câu 6. Cho $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 5$ góc giữa $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 120° . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. $|\vec{a} - 2\vec{b}| = \sqrt{139}$. B. $|\vec{a} + 2\vec{b}| = 9$. C. $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{19}$. D. $|\vec{a} - \vec{b}| = 7$.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng. B. $\overrightarrow{CD_1}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A_1B_1}$ đồng phẳng.
C. $\overrightarrow{CD_1}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A_1C}$ đồng phẳng. D. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{C_1A}$ đồng phẳng.

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh đều bằng a . Hãy chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau đây:

A. $AB \perp CD$ hay $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$. B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -\frac{a^2}{2}$. D. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CD}$.

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành $ABB'A'$ và $BCC'B'$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{BC}$. B. Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng.
C. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'C'}$. D. Ba vector $\overrightarrow{BD}; \overrightarrow{IK}; \overrightarrow{B'C'}$ không đồng phẳng.

Câu 10. Trong không gian cho tam giác ABC có trọng tâm G . Chọn hệ thức đúng?

A. $AB^2 + AC^2 + BC^2 = 4(GA^2 + GB^2 + GC^2)$. B. $AB^2 + AC^2 + BC^2 = 3(GA^2 + GB^2 + GC^2)$.
C. $AB^2 + AC^2 + BC^2 = 2(GA^2 + GB^2 + GC^2)$. D. $AB^2 + AC^2 + BC^2 = GA^2 + GB^2 + GC^2$.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Hãy tìm mệnh đề **sai** trong những mệnh đề sau đây:

A. $|\overrightarrow{AC'}| = a\sqrt{3}$. B. $\overrightarrow{AD'} \cdot \overrightarrow{AB'} = a^2$.
C. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{CD'} = 0$. D. $2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{D'A'} = \vec{0}$.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$ có $DA = DB = DC$ và $\widehat{BDA} = 60^\circ, \widehat{ADC} = 90^\circ, \widehat{BDC} = 120^\circ$. Trong các mặt của tứ diện đó:

A. Tam giác ACD có diện tích lớn nhất. B. Tam giác ABC có diện tích lớn nhất.
C. Tam giác ABD có diện tích lớn nhất. D. Tam giác BCD có diện tích lớn nhất.

Câu 13. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BD của tứ diện $ABCD$. Gọi I là trung điểm đoạn MN và P là 1 điểm bất kỳ trong không gian. Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{IA} + (2k - 1)\overrightarrow{IB} + k\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{ID} = \vec{0}$

A. $k = 1$. B. $k = 0$. C. $k = 2$. D. $k = 4$.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và G là trung điểm của MN . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MG}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GD}$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

Câu 15. Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 26; |\vec{b}| = 28; |\vec{a} + \vec{b}| = 48$. Độ dài vector $\vec{a} - \vec{b}$ bằng?

A. $\sqrt{618}$. B. 25. C. $\sqrt{616}$. D. 9.

Câu 16. Cho ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Các vector $\vec{x} = \vec{a} - 2\vec{b} + 4\vec{c}, \vec{y} = 3\vec{a} - 3\vec{b} + 2\vec{c}$ đồng phẳng.
B. Các vector $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}, \vec{y} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ đồng phẳng.
C. Các vector $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}, \vec{y} = 2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c}$ đồng phẳng.
D. Các vector $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c}, \vec{y} = 2\vec{a} - 3\vec{b} - 6\vec{c}, \vec{z} = -\vec{a} + 3\vec{b} + 6\vec{c}$ đồng phẳng.

Câu 17. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{B'D'} = \overrightarrow{BB'}$.
 B. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{C'D} = \vec{0}$.
 C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{C'D} = \vec{0}$.
 D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 18. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a$, $BD = 3a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Biết AC vuông góc với BD . Tính MN

- A. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ B. $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$ C. $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ D. $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$

Câu 19. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Trong không gian xét $\vec{m}$, $\vec{n}$, $\vec{p}$, $\vec{q}$ là các vectơ đơn vị (có độ dài bằng 1). Gọi M là giá trị lớn nhất của biểu thức $|\vec{m} - \vec{n}|^2 + |\vec{m} - \vec{p}|^2 + |\vec{m} - \vec{q}|^2 + |\vec{n} - \vec{p}|^2 + |\vec{n} - \vec{q}|^2 + |\vec{p} - \vec{q}|^2$.

Khi đó $M - \sqrt{M}$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. (17; 22) B. (10; 15) C. $\left(4; \frac{13}{2}\right)$ D. $\left(7; \frac{19}{2}\right)$

Câu 20. Cho ba vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ không đồng phẳng. Xét các vectơ $\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b}$, $\vec{y} = \vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$, $\vec{z} = -3\vec{b} - 2\vec{c}$. Chọn khẳng định đúng?

- A. Ba vectơ $\vec{x}$, $\vec{y}$, $\vec{z}$ đồng phẳng. B. Hai vectơ $\vec{x}$, $\vec{a}$ cùng phương.
 C. Hai vectơ $\vec{x}$, $\vec{b}$ cùng phương. D. Ba vectơ $\vec{x}$, $\vec{y}$, $\vec{z}$ đôi một cùng phương.

Câu 21. Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD và BC lần lượt lấy các điểm M , N sao cho $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MD}$, $\overrightarrow{NB} = -3\overrightarrow{NC}$. Gọi P , Q lần lượt là trung điểm của AD và BC . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. B. Các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{PQ}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
 C. Các vectơ $\overrightarrow{PQ}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. D. Các vectơ $\overrightarrow{BD}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

Câu 22. Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD và BC lần lượt lấy M , N sao cho $AM = 3MD$, $BN = 3NC$. Gọi P , Q lần lượt là trung điểm của AD và BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Các vectơ $\overrightarrow{BD}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. B. Các vectơ $\overrightarrow{MN}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{PQ}$ đồng phẳng.
 C. Các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{DC}$ đồng phẳng. D. Các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

Câu 23. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 6\text{ cm}$, $BC = BB' = 2\text{ cm}$. Điểm E là trung điểm cạnh BC . Một tứ diện đều $MNPQ$ có hai đỉnh M và N nằm trên đường thẳng EC' , hai đỉnh P và Q nằm trên đường thẳng đi qua điểm B' và cắt đường thẳng AD tại điểm F . Khoảng cách DF bằng

- A. 1 cm B. 3 cm C. 2 cm D. 6 cm

Câu 24. Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{c}$ gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.
 C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.

Câu 25. (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a và $ABCD$ là hình vuông. Gọi M là trung điểm của CD . Giá trị $\overrightarrow{MS} \cdot \overrightarrow{CB}$ bằng

A. $\frac{a^2}{2}$. B. $-\frac{a^2}{2}$. C. $\frac{a^2}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^2}{2}$.

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$ và điểm G thỏa mãn $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ (G là trọng tâm của tứ diện). Gọi G_0 là giao điểm của GA và mp (BCD) . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{G_0G}$. B. $\overrightarrow{GA} = 4\overrightarrow{G_0G}$. C. $\overrightarrow{GA} = 3\overrightarrow{G_0G}$. D. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{G_0G}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	B	D	A	C	C	D	D	B	D	B	A
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
C	C	A	B	D	B	A	D	A	C	B	A	C

Bài 2. Hai đường thẳng vuông góc

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể **sai**?

A. $BB' \perp BD$. B. $A'B \perp DC'$. C. $BC' \perp A'D$. D. $A'C' \perp BD$.

Câu 2. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC . Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $BC \perp AC$. B. $BC \perp SC$. C. $BC \perp AH$. D. $BC \perp AB$.

Câu 3. Trong không gian cho 3 đường a, b, c thỏa $\begin{cases} a \perp b \\ a \perp c \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng:

A. $\begin{cases} b \equiv c \\ b // c \end{cases}$. B. đáp án khác. C. $b // c$. D. $b \perp c$.

Câu 4. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

B. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

Câu 5. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng $B'D'$ và $A'A$.

A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 6. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. Trong không gian hai đường thẳng vuông góc với nhau có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.

- B.** Trong không gian hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
C. Trong không gian hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
D. Trong không gian hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 7. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?

- A.** Trong không gian, nếu đường thẳng a song song với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì đường thẳng a cắt đường thẳng c tại một điểm.
B. Trong không gian, cho ba đường thẳng a, b, c vuông góc với nhau từng đôi một. Nếu có đường thẳng d vuông góc với đường thẳng a thì đường thẳng d song song với b hoặc c .
C. Trong không gian, nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .
D. Trong không gian, nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b song song với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .

Câu 8. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a // b$.
B. Nếu a và b cùng nằm trong mặt phẳng $(\alpha) // c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .
C. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$.
D. Nếu $a // b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.

Câu 9. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** Nếu $a // b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
B. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a // b$.
C. Nếu a và b cùng nằm trong $mp(\alpha) // c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .
D. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**?

- A.** Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
B. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
C. Trong không gian, một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song với nhau thì vuông góc với đường thẳng kia.
D. Trong không gian, một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

Câu 11. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ ?

- A.** Vô số. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 12. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Trong không gian cho các đường thẳng a, b, c và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.** Nếu $a // b$ và $b \perp c$ thì $c \perp a$.
B. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a // c$.
C. Nếu $a \perp (P)$ và $b // (P)$ thì $a \perp b$.
D. Nếu $a \perp b, c \perp b$ và a cắt c thì b vuông góc với mặt phẳng chứa a và c .

Câu 13. (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**

- A.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

- C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- Câu 14.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng ?
- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
 D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại.
- Câu 15.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Chọn khẳng định **sai**:
- A. $AB' \perp CD'$. B. $AC \perp BD$. C. $AC \perp B'D'$. D. $A'A \perp BD$.
- Câu 16.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?
- A. $\angle AB'C$. B. $\angle DB'B$. C. $\angle DA'C'$. D. $\angle BDB'$.
- Câu 17.** Hãy cho biết mệnh đề nào sau đây là **sai**? Hai đường thẳng vuông góc nếu
- A. góc giữa hai vectơ chỉ phương của chúng là 90° .
 B. góc giữa hai đường thẳng đó là 90° .
 C. tích vô hướng giữa hai vectơ chỉ phương của chúng là bằng 0.
 D. góc giữa hai vectơ chỉ phương của chúng là 0° .
- Câu 18.** Trong các mệnh đề nào sau đây SAI:
- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì giao tuyến nếu có cũng vuông góc với đường thẳng đó.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Một đường thẳng và một mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- Câu 19.** Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
- Câu 20.** Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.
 B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
 C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$.
 D. Nếu a và b cùng nằm trong mp $(\alpha) \parallel c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .
- Câu 21.** Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.
 B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
- Câu 22.** Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề đúng là?
- A. Hai đường thẳng phân biệt vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

C. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.

D. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 23. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

Câu 24. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song với c .

C. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.

D. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c).

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	C	B	A	C	A	D	D	A	C	A	B	D	B	D	C	D	C	A	B	B	C	B	D

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa AC và DA_1 là

A. 45° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 120° .

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD).

Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DH}$?

A. 60° .

B. 45° .

C. 90° .

D. 120° .

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ, \widehat{CAD} = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{IJ}$?

A. 120° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$?

A. 120° .

B. 45° .

C. 90° .

D. 60° .

Câu 6. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$.

Góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AF}$ và $\overrightarrow{EG}$ bằng

A. 30° .

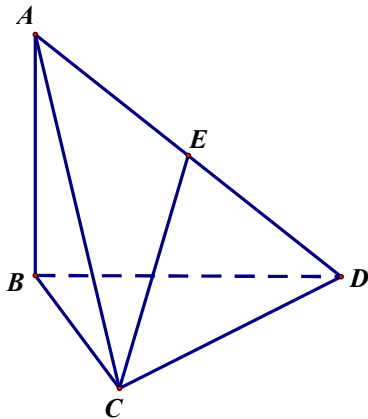
B. 0° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 7. (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng

- a. Tính góc tạo bởi SA và CD .
A. 60° . **B.** 90° . **C.** 120° . **D.** 30° .
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng
A. 90° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 60° .
- Câu 9.** (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , $\triangle ABC$ vuông tại A . Góc giữa hai đường thẳng AB và SC bằng:
A. $\frac{\pi}{2}$ **B.** $\frac{3\pi}{4}$ **C.** $\frac{\pi}{3}$ **D.** $\frac{\pi}{4}$
- Câu 10.** (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, góc giữa hai đường thẳng $A'B$ và $B'C$ là
A. 90° . **B.** 60° . **C.** 30° . **D.** 45° .
- Câu 11.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD . Góc (IE, JF) bằng
A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .
- Câu 12.** (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với mặt phẳng (BCD) . Biết tam giác BCD vuông tại C và $AB = \frac{a\sqrt{6}}{2}$, $AC = a\sqrt{2}$, $CD = a$. Gọi E là trung điểm của AD . Góc giữa hai đường thẳng AB và CE bằng?



- A.** 90° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 30° .
- Câu 13.** (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc giữa hai đường thẳng MN và SC là
A. 90° . **B.** 60° . **C.** 30° . **D.** 45° .
- Câu 14.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a$, $BD = 3a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Biết AC vuông góc với BD . Tính MN .
A. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. **B.** $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$. **C.** $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. **D.** $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 15.** Trong không gian cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABC'D'$ có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau, lần lượt có tâm O và O' . Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{OO'}$?
A. 90° . **B.** 45° . **C.** 120° . **D.** 60° .
- Câu 16.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
A. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b . Nếu đường thẳng c vuông góc với a và b thì a, b, c không đồng phẳng.

B. Cho hai đường thẳng a và b song song, nếu a vuông góc với c thì b cũng vuông góc với c .

C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

D. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì a vuông góc với c .

Câu 17. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1H3-2] Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 1, cạnh bên bằng 2. Gọi C_1 là trung điểm của CC' . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng BC_1 và $A'B'$.

A. $\frac{\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{8}$.

Câu 18. Cho ba đường thẳng a, b, c và (P) . Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.

B. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.

C. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $b // a$.

D. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $b \perp a$.

Câu 19. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại.

Câu 20. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, E là điểm đối xứng của D qua trung điểm SA . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AE và BC . Góc giữa hai đường thẳng MN và BD bằng

A. 90° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 75° .

Câu 21. Trong không gian cho hai tam giác đều ABC và ABC' có chung cạnh AB nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, CB, BC' và $C'A$. Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình vuông.

C. Hình thang.

D. Hình bình hành.

Câu 22. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng:

A. 30° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 23. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD

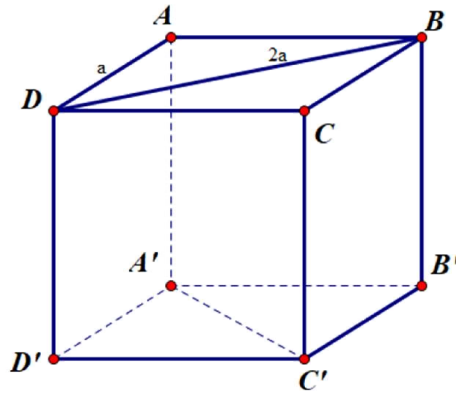
A. $a\sqrt{2}$.

B. $\frac{a}{2}$.

C. a .

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 24. (THPT HAU LOC 2 THANH HOA LAN2_2018_BTN_6ID_HDG) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên) có $AD = a, BD = 2a$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD là



- A. 60° . B. 120° . C. 90° . D. 30° .

Câu 25. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{DB'B}$. B. $\widehat{DA'C'}$. C. $\widehat{BDB'}$. D. $\widehat{AB'C}$.

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$. Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ thì $AB \perp CD, AC \perp BD, AD \perp BC$. Điều ngược lại đúng không?

Sau đây là lời giải:

Bước 1: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0 \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$

Bước 2: Chứng minh tương tự, từ $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được và $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AB \perp CD$.

Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?

- A. Sai từ bước 3. B. Đúng. C. Sai từ bước 1. D. Sai từ bước 2.

Câu 27. Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 28. (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.

D. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng thứ ba vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.

Câu 29. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AA' và $A'B'$. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng MN và BD .

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 30. Cho tứ diện đều $ABCD$ (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

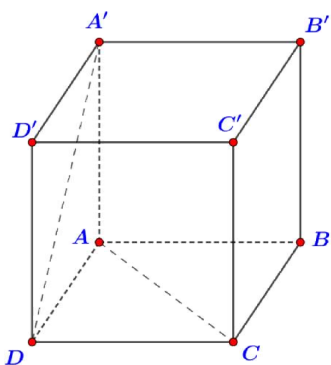
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 31. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của BC . Khi đó cosin của góc giữa hai đường thẳng nào sau đây có giá trị bằng $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

- A. (AM, DM) . B. (AB, AM) . C. (AB, DM) . D. (AD, DM) .

- Câu 32.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng:
A. 45° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 33.** Cho tứ diện $ABCD$. Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ thì $AB \perp CD$, $AC \perp BD$, $AD \perp BC$. Điều ngược lại đúng không?
 Sau đây là lời giải:
Bước 1: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0 \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$.
Bước 2: Chứng minh tương tự, từ $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AD \perp BC$ và $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AB \perp CD$.
Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.
Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?
A. Sai ở bước 3. **B.** Sai từ bước 1. **C.** Sai từ bước 1. **D.** Đúng.
- Câu 34.** (SỞ GD-ĐT HẢI GIANG-2018-BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Góc giữa hai đường thẳng $A'B$ và AC' bằng
A. 30° . **B.** 90° . **C.** 45° . **D.** 60° .
- Câu 35.** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và ABD là các tam giác đều. Góc giữa AB và CD là?
A. 90° . **B.** 30° . **C.** 120° . **D.** 60° .
- Câu 36.** (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng:
A. 60° . **B.** 45° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 37.** Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD . Mặt phẳng (P) song song với AB và CD lần lượt cắt BC, DB, AD, AC tại M, N, P, Q . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?
A. Hình chữ nhật. **B.** Tứ giác không phải là hình thang.
C. Hình thang. **D.** Hình bình hành.
- Câu 38.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $AC \perp BD$. **B.** $BC \perp AD$. **C.** $BC \perp CD$. **D.** $CD \perp AB$.
- Câu 39.** (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, hai mặt bên (SAB) và (SAD) vuông góc với mặt đáy. AH, AK lần lượt là đường cao của tam giác SAB, SAD . Mệnh đề nào sau đây là sai?
A. $SA \perp AC$. **B.** $BC \perp AH$. **C.** $HK \perp SC$. **D.** $AK \perp BD$.
- Câu 40.** Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 4; |\vec{b}| = 3; |\vec{a} - \vec{b}| = 4$. Gọi α là góc giữa hai vector $\vec{a}, \vec{b}$. Chọn khẳng định đúng?
A. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. **B.** $\alpha = 60^\circ$. **C.** $\cos \alpha = \frac{3}{8}$. **D.** $\alpha = 30^\circ$.
- Câu 41.** Trong không gian cho hai tam giác đều ABC và ABC' có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, CB, BC' và $C'A$. Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CC'}$?
A. 90° . **B.** 120° . **C.** 60° . **D.** 45° .

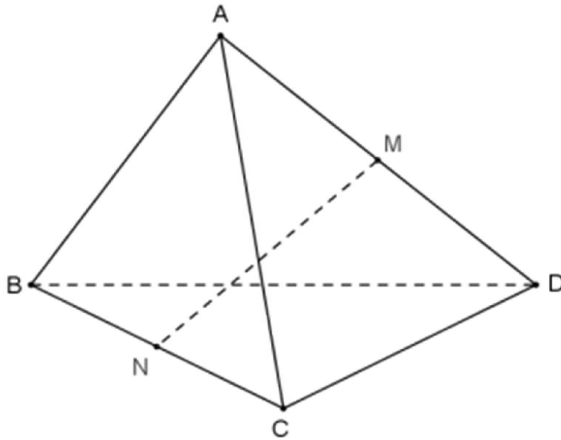
- Câu 42.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
 A. $AC \perp BD$. B. $SD \perp AC$. C. $SA \perp BD$. D. $AC \perp SA$.
- Câu 43.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Trong hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
 A. $BB' \perp BD$. B. $A'C' \perp BD$. C. $A'B \perp DC'$. D. $BC' \perp A'D$.
- Câu 44.** Cho tứ diện $ABCD$ với $AB \perp AC$, $AB \perp BD$. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của AB và CD . Góc giữa PQ và AB là?
 A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng:
 A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .
- Câu 46.** (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng



- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 47.** Cho tứ diện đều $ABCD$ (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng
 A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 48.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{SA}$ và $\overrightarrow{BC}$?
 A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 120° .
- Câu 49.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = SB = SC = a$. Gọi M là trung điểm của AB . Tính góc giữa hai đường thẳng SM và BC .
 A. 120° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- Câu 50.** (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 2a$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC và AD . Biết $EF = a\sqrt{3}$, tính góc giữa hai đường thẳng AB và CD .
 A. 60° B. 45° C. 30° D. 90°
- Câu 51.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = 2$, $DB = DC = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. $DC \perp (ABC)$. B. $BC \perp AD$. C. $AC \perp BD$. D. $AB \perp (BCD)$.
- Câu 52.** (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD . Mệnh đề nào sau đây sai?
 A. $MN \perp CD$. B. $AB \perp CD$. C. $MN \perp AB$. D. $MN \perp BD$.

- Câu 53.** (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = BC = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB , và SC , $MN = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng SA và BC .
- A. 120° . B. 30° . C. 150° . D. 60° .
- Câu 54.** (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = 2a$, $AB = a$. Gọi φ là góc giữa hai véc tơ $\overrightarrow{CD}$ và $\overrightarrow{AS}$. Tính $\cos \varphi$?
- A. $\cos \varphi = -\frac{1}{4}$ B. $\cos \varphi = \frac{7}{8}$ C. $\cos \varphi = \frac{1}{4}$ D. $\cos \varphi = -\frac{7}{8}$
- Câu 55.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
 D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.
- Câu 56.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?
- A. Cho ba đường thẳng a, b, c vuông góc với nhau từng đôi một. Nếu có một đường thẳng d vuông góc với a thì d song song với b hoặc c .
 B. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b song song với đường thẳng c thì a vuông góc với c .
 C. Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Một đường thẳng c vuông góc với a thì c vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (a, b) .
 D. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì a vuông góc với c .
- Câu 57.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .
- Câu 58.** (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?
- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau
 C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
- Câu 59.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD . Góc giữa (IE, JF) bằng
- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 60.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ$, $\widehat{CAD} = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hãy xác định góc giữa cặp véc tơ $\overrightarrow{IJ}$ và $\overrightarrow{CD}$?
- A. 60° . B. 120° . C. 45° . D. 90° .

Câu 61. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Xác định độ dài đoạn thẳng MN để góc giữa hai đường thẳng AB và MN bằng 30° .



- A. $MN = \frac{a}{4}$ B. $MN = \frac{a}{2}$ C. $MN = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $MN = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 62. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông tại B , AH là đường cao của tam giác SAB . Khẳng định nào sau đây là sai.

- A. $AH \perp SC$. B. $AH \perp BC$. C. $AH \perp AC$. D. $SA \perp BC$.

Câu 63. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SB . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

- A. $MN \perp MC$. B. $AN \perp BC$. C. $CM \perp SB$. D. $CM \perp AN$.

Câu 64. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG - 2018) Cho tứ diện $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên cạnh SB và SC . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $AN \perp SB$. B. $SA \perp BC$. C. $AM \perp SC$. D. $AM \perp MN$.

Câu 65. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Cho ba đường thẳng a, b, c vuông góc với nhau từng đôi một. Nếu có một đường thẳng d vuông góc với a thì d song song với b hoặc c .
 B. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b vuông góc với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .
 C. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và đường thẳng b song song với đường thẳng c thì đường thẳng a vuông góc với đường thẳng c .
 D. Cho hai đường thẳng a, b song song với nhau. Một đường thẳng c vuông góc với a thì c vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (a, b) .

Câu 66. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD . Góc (IE, JF) giữa bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

- Câu 67.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$?
 A. 120° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .
- Câu 68.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $DA = DB = DC = AC = AB = a$, $\widehat{ABC} = 45^\circ$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB và DC .
 A. 30° . B. 120° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 69.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?
 A. $\widehat{BB'D}$. B. $\widehat{BDB'}$. C. $\widehat{AB'C}$. D. $\widehat{DA'C'}$.
- Câu 70.** (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $BC = a\sqrt{2}$, các cạnh còn lại đều bằng a . Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng
 A. 90° . B. 60° . C. 120° . D. 30° .
- Câu 71.** Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DM})$ bằng
 A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 72.** (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Gọi M là trung điểm của SB . Góc giữa AM và BD bằng
 A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°
- Câu 73.** Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh bằng a . Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD . Góc giữa AO và CD bằng bao nhiêu ?
 A. 0° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 74.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng AB và SC ta được kết quả:
 A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .
- Câu 75.** (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng.
 A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 76.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể sai?
 A. $BC' \perp A'D$. B. $A'C' \perp BD$. C. $BB' \perp BD$. D. $A'B \perp DC'$.
- Câu 77.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau, biết $AB = AC = AD = 1$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng
 A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .
- Câu 78.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng:
 A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .
- Câu 79.** (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Tứ diện đều $ABCD$ số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng
 A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

- Câu 80. (SGD Hà Nam - Năm 2018)** Cho tứ diện $ABCD$ có độ dài các cạnh $AB = AC = AD = BC = BD = a$ và $CD = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng AD và BC bằng
- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .
- Câu 81. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN)** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC vuông tại B . Kẻ đường cao AH của tam giác SAB . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $SA \perp BC$. B. $AH \perp AC$. C. $AH \perp SC$. D. $AH \perp BC$.
- Câu 82.** Cho tứ diện $ABCD$. Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ thì $AB \perp CD$, $AC \perp BD$, $AD \perp BC$. Điều ngược lại đúng không?
Sau đây là lời giải:
- Bước 1:** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0 \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$.
- Bước 2:** Chứng minh tương tự, từ $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AD \perp BC$ và $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AB \perp CD$.
- Bước 3:** Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.
- Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?**
- A. Sai ở bước 3. B. Đúng. C. Sai từ bước 1. D. Sai từ bước 1.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	C	B	C	C	A	D	A	B	D	B	A	B	A	B	B	C	A	A	A	C	D	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	C	C	C	C	D	B	A	A	A	B	D	C	A	D	A	D	A	A	D	A	B	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	D	D	A	D	B	B	C	B	D	C	C	B	A	C	D	B	D	D	C	A	B	C	D	C
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	C	D	D	D	B	B																		

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a và các góc $BAD, DAA', A'AB$ đều bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', CD . Gọi α là góc tạo bởi hai đường thẳng MN và $B'C$, giá trị của $\cos \alpha$ bằng:
- A. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$. B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

- Câu 2.** (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = 1$, $BC = \sqrt{2}$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB , SC .
- A. 60° . B. 120° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 3.** Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AF}$ và $\overrightarrow{EG}$?
- A. 60° . B. 45° . C. 120° . D. 90° .
- Câu 4.** [NGUYỄN KHUYẾN -HCM-2017] Cho tứ diện $ABCD$ có $AD = 14$, $BC = 6$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD và $MN = 8$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng BC và MN . Tính $\sin \alpha$.
- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$
- Câu 5.** Cho tứ diện $ABCD$ với $AC = \frac{3}{2}AD$, $\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 60^\circ$, $CD = AD$. Gọi φ là góc giữa AB và CD . Chọn khẳng định đúng?
- A. $\cos \varphi = \frac{3}{4}$. B. $\varphi = 60^\circ$. C. $\varphi = 30^\circ$. D. $\cos \varphi = \frac{1}{4}$.
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng
- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 7.** (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) [1H3-2] Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là
- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .
- Câu 8.** Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 4$; $|\vec{b}| = 3$; $\vec{a} \cdot \vec{b} = 10$. Xét hai vector $\vec{y} = \vec{a} - \vec{b}$ $\vec{x} = \vec{a} - 2\vec{b}$. Gọi α là góc giữa hai vector $\vec{x}, \vec{y}$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{15}}$. B. $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{15}}$. C. $\cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{15}}$. D. $\cos \alpha = \frac{-2}{\sqrt{15}}$.
- Câu 9.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $BB', CD, A'D'$. Góc giữa MP và $C'N$ bằng
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 10.** Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm CD , α là góc giữa AC và BM . Chọn khẳng định đúng?
- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\alpha = 60^\circ$ C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$
- Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với đáy. Biết $SA = a$, $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Gọi I là trung điểm của BC . Cosin của góc giữa 2 đường thẳng AI và SC là:
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh $SA \perp (ABCD)$, và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của SC , góc tạo bởi hai đường thẳng AM và CD là φ . Giá trị của biểu thức $P = \tan \alpha \cdot \cos^{-2} \alpha$ bằng:
- A. 2. B. $\frac{5}{2}$. C. 5. D. 10.

- Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và AD , biết $AB = a, CD = a, MN = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:
A. 45° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 14.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a, IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là?
A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .
- Câu 15.** (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $A, AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của $BC, A'H = a\sqrt{3}$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng $A'B$ và $B'C$. Tính $\cos \varphi$.
A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos \varphi = \frac{1}{2}$. **C.** $\cos \varphi = \frac{\sqrt{6}}{8}$. **D.** $\cos \varphi = \frac{\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = SB = SC = a$. Tính góc giữa hai đường thẳng SM và BC với M là trung điểm của AB .
A. 30° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 120° .
- Câu 17.** [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với (BCD) . Biết tam giác BCD vuông tại C và $AB = \frac{a\sqrt{6}}{2}, AC = a\sqrt{2}, CD = a$. Gọi E là trung điểm của AD . Góc giữa hai đường thẳng AB và CE bằng
A. 60° . **B.** 45° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 18.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, $AB = 6\text{cm}, BC = BB' = 2\text{cm}$. Điểm E là trung điểm cạnh BC . Một tứ diện đều $MNPQ$ có hai đỉnh M và N nằm trên đường thẳng $C'E$, hai đỉnh P, Q nằm trên đường thẳng đi qua điểm B' và cắt đường thẳng AD tại điểm F . Khoảng cách DF bằng
A. 1cm . **B.** 2cm . **C.** 3cm . **D.** 6cm .
- Câu 19.** (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(AB, DM)$ bằng
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{6}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 20.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a, IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:
A. 45° . **B.** 60° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 2a, BC = 2a\sqrt{3}$, mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Với N là trung điểm của AC , $\cos$ góc giữa 2 đường thẳng SN và BC là:
A. $\cos(SN, BC) = \frac{\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\cos(SN, BC) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\cos(SN, BC) = \frac{\sqrt{3}}{8}$.

D. $\cos(SN, BC) = 1$.

Câu 22. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1H3-3] Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD = 1$; $\widehat{BAC} = 60^\circ$; $\widehat{BAD} = 90^\circ$; $\widehat{DAC} = 120^\circ$. Tính cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng AG và CD , trong đó G là trọng tâm tam giác BCD .

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{1}{\sqrt{6}}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 23. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$ và $AA' = b$. Biết rằng góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng 60° , giá trị của b tính theo a bằng:

A. $a\sqrt{2}$.

B. a .

C. $a\sqrt{3}$.

D. $2a$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại C , $CA = CB = a$. SA vuông góc với đáy, gọi D là trung điểm của AB , góc tạo bởi hai đường thẳng SD , AC là φ . Biết $SA = a\sqrt{3}$, giá trị của biểu thức $P = \tan \alpha$ bằng:

A. $-\sqrt{14}$.

B. $-\sqrt{13}$.

C. $\sqrt{13}$.

D. $\sqrt{14}$.

Câu 25. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 - 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh $SA = SB = SC = AB = AC = a$ và $BC = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng AB và SC là?

A. 45°

B. 90°

C. 60°

D. 30°

Câu 26. Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(AB, DM)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng:

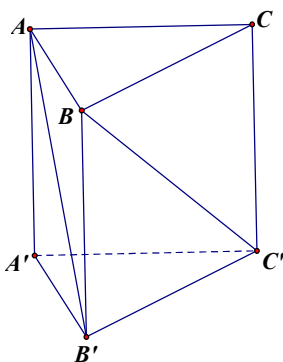
A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 90° .

Câu 28. (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018) Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$ và $AA' = \sqrt{2}a$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng



A. 60° .

B. 45° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính cosin góc giữa hai đường thẳng SD và BC biết $AD = DC = a$, $AB = 2a$, và $SA = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

A. $\frac{2}{\sqrt{42}}$.

B. $\frac{3}{\sqrt{42}}$.

C. $\frac{4}{\sqrt{42}}$.

D. $\frac{1}{\sqrt{42}}$.

- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA = a, SB = a\sqrt{3}$ và (SAB) vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Cosin của góc giữa 2 đường thẳng SM và DN là:
- A. $\frac{2}{\sqrt{5}}$. B. $-\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. D. $-\frac{2}{\sqrt{5}}$.
- Câu 31.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đáy bằng a . Biết góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy là 60° và H là hình chiếu của đỉnh A lên mặt phẳng $(A'B'C')$, H trùng với trung điểm của cạnh $B'C'$. Góc giữa BC và AC' là α . Giá trị của $\tan \alpha$ là:
- A. 3. B. -3. C. $\frac{1}{3}$. D. $-\frac{1}{3}$.
- Câu 32.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng
- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 33.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 45° . Gọi I là trung điểm của cạnh CD . Góc giữa hai đường thẳng BI và SD bằng.
- A. 39° . B. 48° . C. 51° . D. 42° .
- Câu 34.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2a$ và $AD = 3a$. Tam giác SAB vuông cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc giữa 2 đường thẳng SC và AB . Khẳng định nào sau đây là đúng.
- A. $\cos \varphi = \frac{1}{2\sqrt{2}}$. B. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{11}}$. D. $\cos \varphi = \frac{1}{11}$.
- Câu 35.** (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA = 9a, AB = 6a$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SC sao cho $SM = \frac{1}{2}MC$. Cosin của góc giữa hai đường thẳng SB và AM bằng
- A. $\frac{14}{3\sqrt{48}}$. B. $\frac{7}{2\sqrt{48}}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{7}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 36.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của cạnh AB . Biết khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và $B'C$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Gọi φ là góc giữa 2 đường thẳng $B'C$ và AA' . Chọn khẳng định đúng.
- A. $\cos \varphi = \frac{1}{8}$. B. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{7}}{8}$. C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 37.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Các tam giác SAB, SAD, SCD là các tam giác vuông tại A . Tính cosin góc giữa hai đường thẳng SC và BD biết $SA = a\sqrt{3}, AB = a, AD = 3a$.
- A. $\frac{8}{\sqrt{130}}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{4}{\sqrt{130}}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 38.** (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính cosin góc giữa hai đường thẳng AB và CI , với I là trung điểm của AD .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 39. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A có $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Biết rằng $A'C = a\sqrt{7}$ và N là trung điểm của AA' . Góc giữa 2 đường thẳng $A'C$ và BN là φ . Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{14}$. B. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{7}$. C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{14}}{28}$. D. $\cos \varphi = \frac{3}{\sqrt{14}}$.

Câu 40. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Kẻ $OH \perp (ABC)$. Khẳng định nào đúng nhất?

- A. H là trực tâm của $\triangle ABC$.
B. H là tâm đường tròn nội tiếp của $\triangle ABC$.
C. H là trọng tâm của $\triangle ABC$.
D. H là tâm đường tròn ngoại tiếp của $\triangle ABC$.

Câu 41. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn khẳng định sai?

- A. Góc giữa BD và A_1C_1 bằng 90° . B. Góc giữa AC và B_1D_1 bằng 90° .
C. Góc giữa B_1D_1 và AA_1 bằng 90° . D. Góc giữa AD và B_1C bằng 45° .

Câu 42. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính góc giữa hai đường thẳng CI và AC , với I là trung điểm của AB .

- A. 30° . B. 150° . C. 170° . D. 10° .

Câu 43. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $4a$, lấy H, K lần lượt trên các cạnh AB, AD sao cho $BH = 3HA, AK = 3KD$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ tại H lấy điểm S sao cho $\widehat{SBH} = 30^\circ$. Gọi E là giao điểm của CH và BK . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng SE và BC .

- A. $\frac{36}{5\sqrt{39}}$. B. $\frac{9}{5\sqrt{39}}$. C. $\frac{28}{5\sqrt{39}}$. D. $\frac{18}{5\sqrt{39}}$.

Câu 44. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = a, BD = 3a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Biết AC vuông góc với BD . Tính MN .

- A. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$. C. $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 45. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Một hình trụ tròn xoay có bán kính đáy $R = 1$. Trên hai đường tròn đáy (O) và (O') lần lượt lấy hai điểm A và B sao cho $AB = 2$ và góc giữa AB và trục OO' bằng 30° . Xét hai khẳng định:

(I): Khoảng cách giữa OO' và AB bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(II): Thể tích khối trụ là $V = \pi\sqrt{3}$.

- A. Cả (I) và (II) đều sai. B. Chỉ (I) đúng.
C. Chỉ (II) đúng. D. Cả (I) và (II) đều đúng.

Câu 46. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính cosin góc giữa hai đường thẳng AB và CI với I là trung điểm của AD .

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

- Câu 47.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của SD , cosin góc giữa 2 đường thẳng CM và SB là:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{2\sqrt{2}}{7}$. C. $\frac{3\sqrt{2}}{5}$. D. $\frac{5\sqrt{2}}{8}$.
- Câu 48.** Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(AB, DM)$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 49.** (THPT Hồng Quang - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$, $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = 60^\circ$, $\widehat{CSA} = 90^\circ$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng SA và BC . Tính $\cos \alpha$.
- A. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. B. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{7}}{7}$. C. $\cos \alpha = 0$. D. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{7}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	A	C	D	B	D	C	D	A	C	D	B	C	C	B	B	B	B	B	A	D	A	C	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	B	C	A	B	C	C	A	D	A	B	B	A	C	A	D	B	D	D	D	C	D	

Bài 3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Cho hình chóp đều, chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. Đáy của hình chóp đều là miền đa giác đều.
 B. Các mặt bên của hình chóp đều là những tam giác cân.
 C. Chân đường cao của hình chóp đều trùng với tâm của đa giác đáy đó.
 D. Tất cả những cạnh của hình chóp đều bằng nhau.
- Câu 2.** (Sở GD&ĐT Hà Nội - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $BD \perp (SAC)$. B. $CD \perp (SAD)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SBD)$.
- Câu 3.** Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.
- Câu 4.** Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là
- A. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A . B. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB .
 C. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . D. Đường trung trực của đoạn thẳng AB .
- Câu 5.** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
- A. Nếu $a \in (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. B. Nếu $a \subset (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.
 C. Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b \subset (P)$. D. Nếu $a \in (P)$ và $a \in b$ thì $b \in (P)$.
- Câu 6.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là **đúng**?

- A.** Một mặt phẳng (α) và một đường thẳng a không thuộc (α) cùng vuông góc với đường thẳng b thì (α) song song với a .
- B.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
- C.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- D.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- Câu 7.** (Chuyên Thái Bình - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** H là trung điểm của BC . **B.** H là trực tâm tam giác ABC .
- C.** H là trung điểm của AC . **D.** H là trọng tâm tam giác ABC .
- Câu 8.** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?
- A.** 2. **B.** 3. **C.** Vô số. **D.** 1.
- Câu 9.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.
- B.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
- C.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- D.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
- Câu 10.** Cho $d \parallel (\alpha)$, mặt phẳng (β) qua d cắt (α) theo giao tuyến d' . Khi đó:
- A.** $d \equiv d'$. **B.** $d \parallel d'$.
- C.** d cắt d' . **D.** d và d' chéo nhau.
- Câu 11.** Cho mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng phân biệt a và b . Đường thẳng c vuông góc với (α) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** c vuông góc với a và c vuông góc với b . **B.** a, b, c đồng phẳng.
- C.** c và a cắt nhau. **D.** c và b chéo nhau.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $BC \perp (SAB)$. **B.** $AC \perp (SBC)$. **C.** $AB \perp (SBC)$. **D.** $BC \perp (SAC)$.
- Câu 13.** Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:
- A.** Mặt phẳng vuông góc với AB tại A . **B.** Đường thẳng qua A và vuông góc với AB .
- C.** Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . **D.** Đường trung trực của đoạn thẳng AB .
- Câu 14.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel (\alpha)$ và $b \parallel (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.** a và b chéo nhau.
- B.** a và b không có điểm chung.
- C.** a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.
- D.** a và b hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.
- Câu 15.** [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào ĐÚNG?
- A.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau
- B.** Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau
- C.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau
- D.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau
- Câu 16.** Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?
- A.** 1. **B.** Vô số. **C.** 3. **D.** 2.

- Câu 17.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn mệnh đề sai.
- A. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.
 B. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.
 C. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
 D. Nếu $b // a$ thì $b // (P)$.
- Câu 18.** Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.
 B. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α) .
 C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
 D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chọn khẳng định đúng:
- A. O là hình chiếu vuông góc của B lên mp (SAC) .
 B. A là chiếu vuông góc của C lên mp (SAB) .
 C. Trung điểm của AD là hình chiếu vuông góc của C lên mp (SAD) .
 D. O là hình chiếu vuông góc của S lên mp $(ABCD)$.
- Câu 20.** Cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối của a và (P) ?
- A. 3.
 B. 1.
 C. 4.
 D. 2.
- Câu 21.** Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?
- A. 3.
 B. Vô số.
 C. 1.
 D. 2.
- Câu 22.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a // (\alpha)$, $b \subset (\alpha)$. Khi đó:
- A. a, b chéo nhau.
 B. $a // b$ hoặc a, b chéo nhau.
 C. a, b cắt nhau.
 D. $a // b$.
- Câu 23.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông đỉnh B . Khi đó số mặt của hình chóp đã cho là tam giác vuông bằng bao nhiêu?
- A. 4.
 B. 2.
 C. 3.
 D. 1.
- Câu 24.** (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:
- A. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Nếu mặt phẳng (α) chứa a và mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
 B. Qua một đường thẳng có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng khác.
 C. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
 D. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b đồng thời $a \perp b$. Luôn có mặt phẳng (α) chứa a và $(\alpha) \perp b$.
- Câu 25.** Chỉ ra mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:
- A. Cho hai đường thẳng song song, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.
 B. Cho hai đường thẳng vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.

- C.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mp thì song song với nhau.
D. Cho hai mp song song, đường thẳng nào vuông góc với mặt mp này thì cũng vuông góc với mp kia.
- Câu 26.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a // b$, $b // (\alpha)$. Khi đó:
A. $a \subset (\alpha)$. **B.** a cắt (α) .
C. $a // (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$. **D.** $a // (\alpha)$.
- Câu 27.** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?
A. Vô số. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 28.** Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.
B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
C. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α) .
D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
- Câu 29.** Mệnh đề nào sau đây có thể **sai**?
A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
B. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- Câu 30.** Cho hai đường thẳng a, b và mp (P) . Chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:
A. Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b // (P)$. **B.** Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b // (P)$.
C. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $a \perp b$. **D.** Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$.
- Câu 31.** Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
C. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.
D. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α) .
- Câu 32.** Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
B. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- Câu 33.** Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:
A. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB . **B.** Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .
C. Đường trung trực của đoạn thẳng AB . **D.** Mặt phẳng vuông góc với AB tại A .
- Câu 34.** Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
B. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.

C. Nếu b cắt (α) và (β) chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

D. Nếu $b // (\alpha)$ thì $a // b$.

Câu 35. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - Lần 3-2018-BTN) Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.

B. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

C. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.

D. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chọn khẳng định sai:

A. A là hình chiếu vuông góc của S lên mp $(ABCD)$. **B.** B là chiều vuông góc của C lên mp (SAB) .

C. D là chiều vuông góc của C lên mp (SAD) . **D.** D là hình chiếu vuông góc của S lên mp (SAB) .

Câu 37. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Trong không gian, khẳng định nào sau đây sai.

A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Cho hai đường thẳng chéo nhau. Có duy nhất một mặt phẳng chứa đường thẳng này và song song với đường thẳng kia.

C. Nếu ba mặt phẳng phân biệt cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến ấy hoặc đồng quy hoặc đôi một song song.

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 38. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.

B. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.

C. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.

D. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

Câu 39. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

A. 2.

B. 3.

C. Vô số.

D. 1.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp (SAC)$.

B. $BC \perp (SAB)$.

C. $AC \perp (SBC)$.

D. $AB \perp (SBC)$.

Câu 41. Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là

A. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB .

B. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .

C. Đường trung trực của đoạn thẳng AB .

D. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A .

Câu 42. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

A. 3.

B. 1.

C. Vô số.

D. 2.

Câu 43. Chọn khẳng định đúng. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB thì:

A. Cả B và C đều đúng.

B. Vuông góc với AB .

C. Đi qua trung điểm của AB .

D. Song song với AB .

Câu 44. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong không gian, tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

- C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- Câu 45. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN)** Mệnh đề nào dưới đây đúng?
 A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song
 B. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song
- Câu 46. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, $AB = 6\text{cm}$, $BC = BB' = 2\text{cm}$. Điểm E là trung điểm cạnh BC . Một tứ diện đều $MNPQ$ có hai đỉnh M và N nằm trên đường thẳng $C'E$, hai đỉnh P , Q nằm trên đường thẳng đi qua điểm B' và cắt đường thẳng AD tại điểm F . Khoảng cách DF bằng
 A. 3cm . B. 6cm . C. 1cm . D. 2cm .
- Câu 47. (THPT Can Lộc - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)** Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. H là trung điểm của AC . B. H là trọng tâm tam giác ABC .
 C. H là trung điểm của BC . D. H là trực tâm của tam giác ABC .
- Câu 48.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$, $SB = SD$.
 Khẳng định nào sau đây là **sai**?
 A. $SO \perp (ABCD)$. B. $SO \perp AC$.
 C. $SO \perp BD$. D. Cả A, B, C đều sai.
- Câu 49.** Cho (P) và (Q) là hai mặt phẳng vuông góc với nhau và giao tuyến của chúng là đường thẳng m . Gọi a , b , c , d là các đường thẳng. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
 A. Nếu $d \perp m$ thì $d \perp (P)$. B. Nếu $a \subset (P)$ và $a \perp m$ thì $a \perp (Q)$.
 C. Nếu $c \perp m$ thì $d \perp (Q)$. D. Nếu $b \perp m$ thì $b \subset (P)$ hoặc $b \subset (Q)$.
- Câu 50.** Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (α) . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **Sai**?
 A. a vuông góc với hai đường thẳng song song trong (α) .
 B. a vuông góc với hai đường thẳng bất kì trong (α) .
 C. A và B sai.
 D. a vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (α) .
- Câu 51.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. $AC \perp (SBD)$. B. $BC \perp (SAB)$. C. $AC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SAD)$.
- Câu 52.** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy mặt phẳng vuông góc với Δ cho trước?
 A. 3. B. Vô số. C. 1. D. 2.
- Câu 53.** Mệnh đề nào sau đây có thể **sai**?
 A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
 D. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

- Câu 54.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo giữa đường thẳng SA và (ABC) .
- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .
- Câu 55.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
- A. Hai đường thẳng không cắt nhau, không song song thì chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
 D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- Câu 56.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?
- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Với mỗi điểm $A \in (\alpha)$ và mỗi điểm $B \in (\beta)$ thì ta có đường thẳng AB vuông góc với giao tuyến d của (α) và (β) .
 C. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) đều vuông góc với mặt phẳng (γ) thì giao tuyến d của (α) và (β) nếu có sẽ vuông góc với (γ) .
 D. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng thuộc mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
- Câu 57.** Chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. Qua một điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
 B. Qua một điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
 C. Hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau. Khi đó có một và chỉ một mp chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.
 D. Qua một điểm O cho trước có một mặt phẳng duy nhất vuông góc với một đường thẳng Δ cho trước.
- Câu 58.** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Khẳng định nào sau đây có thể **sai**?
- A. $CH \perp SB$. B. $CH \perp AK$. C. $AK \perp SB$. D. $CH \perp SA$.
- Câu 59.** (CHUYÊN PHAN BOI CHAU_NGHE AN_L4_2018_BTN_6ID_HDG) Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:
- A. Tồn tại duy nhất một đường thẳng qua một điểm và song song với một đường thẳng.
 B. Tồn tại duy nhất một đường thẳng qua một điểm và vuông góc với một mặt phẳng.
 C. Hai đường thẳng song song thì đồng phẳng.
 D. Hai đường thẳng không đồng phẳng thì không có điểm chung.
- Câu 60.** Trong không gian cho đường thẳng Δ không nằm trong mp (P) , đường thẳng Δ được gọi là vuông góc với mp (P) nếu:
- A. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với mp (P)
 B. vuông góc với đường thẳng a nằm trong mp (P) .
 C. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mp (P) .
 D. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mp (P) .

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	A	C	B	D	B	C	B	B	A	A	C	D	D	A	D	C	A	A	C	B	A	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	D	A	C	A	A	B	B	B	D	D	D	C	B	B	C	A	C	D	D	D	D	B	C
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	C	C	A	B	C	A	B	A	C															

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 1.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. $SA \perp BD$. B. $AC \perp BD$. C. $AC \perp SB$. D. $SD \perp AB$.
- Câu 2.** (THPT Xuân Hòa-Vĩnh Phúc- Lần 1- 2018- BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BD \perp (SAC)$. B. $AK \perp (SCD)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $AH \perp (SCD)$.
- Câu 3.** [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. $BC \perp (SAJ)$ B. $BC \perp (SAB)$ C. $BC \perp (SAM)$ D. $BC \perp (SAC)$
- Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAM)$. B. $BC \perp (SAJ)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $BC \perp (SAC)$.
- Câu 5.** Cho tứ diện $ABCD$. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây **không sai**?
- A. $AC = BD$. B. $AB \perp CD$. C. $CD \perp BD$. D. $AB = CD$.
- Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , $SA = SB = SC = SD$. Chọn khẳng định đúng?
- A. $SO \perp (ABCD)$. B. $SO \perp (SAB)$. C. $SA \perp (SBD)$. D. $SA \perp (ABCD)$.
- Câu 7.** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên $mp(ABC)$. Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. CH là đường cao của $\triangle ABC$. B. H là trực tâm $\triangle ABC$.
C. H là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$.
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAC)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AH \perp (SCD)$. D. $AK \perp (SCD)$.

- Câu 9.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường SC và mặt phẳng (SAD) là góc?
- A. $\widehat{CSD}$. B. $\widehat{CDS}$. C. $\widehat{SCD}$. D. $\widehat{CSA}$.
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AK \perp (SCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AH \perp (SCD)$. D. $BC \perp (SAC)$.
- Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AK \perp (SCD)$. B. $BC \perp (SAC)$. C. $AH \perp (SCD)$. D. $BD \perp (SAC)$.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, tâm O và $SA = SC$. Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A. $AC \perp (SBD)$. B. $AB \perp (SAD)$. C. $SO \perp (ABCD)$. D. $BD \perp (SAC)$.
- Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc. Điểm cách đều A, B, C, D là:
- A. Trung điểm AC . B. Trung điểm AB .
C. Trung điểm BC . D. Trung điểm AD .
- Câu 14.** Cho tứ diện $ABCD$. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây không sai?
- A. $CD \perp BD$. B. $AB = CD$. C. $AC = BD$. D. $AB \perp CD$.
- Câu 15.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi O là tâm của đáy và M, N lần lượt là trung điểm của SA, BC . Nếu góc giữa MN và $(ABCD)$ bằng 60° thì độ dài đoạn MN là
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$.
- Câu 16.** (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SD, SC . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. AH vuông góc với (SCD) B. BD vuông góc với (SAC)
C. AK vuông góc với (SCD) D. BC vuông góc với (SAC)
- Câu 17.** Tìm mệnh đề đúng trong các mặt phẳng sau:
- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên bằng nhau $SA = SB = SC = SD$. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy $ABCD$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy $ABCD$ những góc bằng nhau.
B. $HA = HB = HC = HD$.
C. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp được trong đường tròn.
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $(IJK) \parallel (SAC)$. B. $BD \perp (IJK)$.
C. Góc giữa SC và BD có số đo 60° . D. $BD \perp (SAC)$.
- Câu 20.** Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng song song a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu (P) song song với a thì (P) cũng song song với b .
 B. Nếu (P) cắt a thì (P) cũng cắt b .
 C. Nếu (P) chứa a thì (P) cũng chứa b .
 D. Các khẳng định A, B, C đều sai.
- Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. $BD \perp (SAC)$.
 B. $(IJK) \parallel (SAC)$.
 C. $BD \perp (IJK)$.
 D. Góc giữa SC và BD có số đo 60° .
- Câu 22.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
 A. $BC \perp AD$.
 B. $AC \perp BD$.
 C. $CD \perp (ABD)$.
 D. $AB \perp (ABC)$.
- Câu 23.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
 A. $AC \perp (SBD)$.
 B. $AC \perp (SCD)$.
 C. $SA \perp (ABCD)$.
 D. $AC \perp (SBC)$.
- Câu 24.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D .
 A. O là trung điểm cạnh AD .
 B. O là trọng tâm tam giác ACD .
 C. O là trung điểm cạnh BD .
 D. O là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.
- Câu 25.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
 A. O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .
 B. O là trọng tâm tam giác ABC .
 C. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 D. O là trực tâm tam giác ABC .
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. $SA = SB = SC$.
 B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
 C. $BD \perp SC$.
 D. $IO \perp (ABCD)$.
- Câu 27.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , có $AD = CD = a$, $AB = 2a$, $SA \perp (ABCD)$, E là trung điểm của AB . Chỉ ra mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:
 A. $CE \perp (SAB)$.
 B. $CB \perp (SAB)$.
 C. $\triangle SDC$ vuông tại C .
 D. $CE \perp (SDC)$.
- Câu 28.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy (ABC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
 A. O là trực tâm tam giác ABC .
 B. O là tâm đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$.
 C. O là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.
 D. O là trọng tâm tam giác ABC .
- Câu 29.** Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc. Gọi H là hình chiếu của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. H là trực tâm $\triangle ABC$.
 B. $3OH^2 = AB^2 + AC^2 + BC^2$.
 C. $OA \perp BC$.
 D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$.

- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên bằng nhau $SA = SB = SC = SD$. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $HA = HB = HC = HD$.
 B. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
 C. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp được trong đường tròn.
 D. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy $(ABCD)$ những góc bằng nhau.
- Câu 31.** Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M là trung điểm CD . Khẳng định nào sau đây đúng:
 A. $AM \perp BM$. B. $AB \perp BD$. C. $AB \perp CD$. D. $AB \perp BM$.
- Câu 32.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
 A. $SO \perp BD$. B. $AD \perp SC$. C. $SA \perp BD$. D. $SC \perp BD$.
- Câu 33.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?
 A. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$. B. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.
 C. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$. D. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
- Câu 34.** Cho tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc và $AB = a, BC = b, CD = c$. Độ dài AD :
 A. $\sqrt{-a^2 + b^2 + c^2}$. B. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. C. $\sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$. D. $\sqrt{a^2 - b^2 + c^2}$.
- Câu 35.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Gia Lai - Lần 2 -2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có hai cặp cạnh đối vuông góc. Mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. Tứ diện có cả bốn mặt là tam giác nhọn.
 B. Tứ diện có ít nhất một mặt là tam giác nhọn.
 C. Tứ diện có ít nhất hai mặt là tam giác nhọn.
 D. Tứ diện có ít nhất ba mặt là tam giác nhọn.
- Câu 36.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $a = 12$, gọi (P) là mặt phẳng qua B và vuông góc với AD . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng
 A. 36. B. 40. C. $36\sqrt{3}$ D. $36\sqrt{2}$.
- Câu 37.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng:
 A. $AC \perp (SAB)$. B. $AC \perp (SBD)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SAD)$.
- Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
 A. $SO \perp BD$. B. $AD \perp SC$. C. $SC \perp BD$. D. $SA \perp BD$.
- Câu 39.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. $BD \perp SC$.
 B. $SA = SB = SC$.
 C. $IO \perp (ABCD)$.
 D. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
- Câu 40.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. $BC \perp SB$.

B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .

C. $IO \perp (ABCD)$.

D. Tam giác SCD vuông ở D .

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . **Khẳng định nào sau đây đúng?**

A. $AH \perp (SCD)$.

B. $BD \perp (SAC)$.

C. $AK \perp (SCD)$.

D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 42. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh bằng $2a$. Trên đường thẳng qua O vuông góc với $(ABCD)$ lấy điểm S . Biết góc giữa SA và $(ABCD)$ có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO .

A. $SO = a\sqrt{3}$.

B. $SO = a\sqrt{2}$.

C. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

D. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . **Khẳng định nào sau đây đúng?**

A. H là trung điểm cạnh AC .

B. H là trọng tâm tam giác ABC .

C. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

D. H là trung điểm cạnh AB .

Câu 44. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. **Khẳng định nào sau đây sai?**

A. $AC \perp SD$.

B. $SO \perp (ABCD)$.

C. $BD \perp SA$.

D. $CD \perp (SBD)$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, SB . **Khẳng định nào sau đây sai?**

A. $(IJK) \in (SAC)$.

B. Góc giữa SC và BD có số đo 60° .

C. $BD \perp (IJK)$.

D. $BD \perp (SAC)$.

Câu 46. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh bằng $2a$. Trên đường thẳng qua O vuông góc với $(ABCD)$ lấy điểm S . Biết góc giữa SA và $(ABCD)$ có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO .

A. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $SO = a\sqrt{3}$.

D. $SO = a\sqrt{2}$.

Câu 47. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh bằng $2a$. Trên đường thẳng qua O và vuông góc với $(ABCD)$ lấy điểm S . Nếu góc giữa SA và $(ABCD)$ có số đo bằng 45° thì độ dài đoạn SO bằng

A. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $SO = a\sqrt{3}$.

D. $SO = a\sqrt{2}$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, O là giao điểm của 2 đường chéo và $SA = SC$. Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $AB \perp (SAC)$.

B. $SA \perp (ABCD)$.

C. $BD \perp (SAC)$.

D. $AC \perp (SBD)$.

Câu 49. Cho hình thoi $ABCD$ có tâm $O, BD = 4a, AC = 2a$. Lấy điểm S không thuộc $(ABCD)$ sao cho $SO \perp (ABCD)$. Biết $\tan \widehat{SBO} = \frac{1}{2}$. Tính số đo của góc giữa SC và $(ABCD)$

A. 75° .

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

- Câu 50.** Cho tứ diện $ABCD$. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây không *sai*?
- A. $AB = CD$. B. $AC = BD$. C. $AB \perp CD$. D. $CD \perp BD$.
- Câu 51.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AC' vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?
- A. $(A'CD')$. B. $(A'B'CD)$. C. $(A'BD)$. D. $(A'DC')$.
- Câu 52.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , tam giác SAB vuông tại A , tam giác SCD vuông tại D . Các khẳng định sau, khẳng định nào *sai*?
- A. $ABCD$ là hình chữ nhật. B. $AC = BD$.
C. $SO \perp (ABCD)$. D. $AB \perp (SAD)$.
- Câu 53.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Trong các tam giác sau, tam giác nào không phải là tam giác vuông?
- A. $\triangle SCD$. B. $\triangle SAC$. C. $\triangle SBC$. D. $\triangle SBD$.
- Câu 54.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây *sai*?
- A. $IO \perp (ABCD)$.
B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
C. $BD \perp SC$.
D. $SA = SB = SC$.
- Câu 55.** Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh bằng $2a$. Trên đường thẳng qua O vuông góc với $(ABCD)$ lấy điểm S . Biết góc giữa SA và $(ABCD)$ có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO .
- A. $SO = a$. B. $SO = a\sqrt{2}$. C. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 56.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây *sai*?
- A. $SO \perp (ABCD)$. B. $CD \perp (SBD)$. C. $AB \perp (SAC)$. D. $CD \perp AC$.
- Câu 57.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. H trùng với trọng tâm tam giác ABC . B. H trùng với trung điểm của BC .
C. H trùng với trung điểm của AC . D. H trùng với trực tâm tam giác ABC .
- Câu 58.** Cho hình chóp $S.ABCD$ trong đó $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào **không** phải là tam giác vuông.
- A. $\triangle SBC$. B. $\triangle SCD$. C. $\triangle SAB$. D. $\triangle SBD$.
- Câu 59.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính số đo của góc giữa SC và $(ABCD)$.
- A. 75° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .
- Câu 60.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AK \perp (SCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AH \perp (SCD)$. D. $BC \perp (SAC)$.
- Câu 61.** Cho hình chóp $S.ABC$ thỏa mãn $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên $mp(ABC)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. H là trực tâm tam giác ABC .
 B. H là trọng tâm tam giác ABC .
 C. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 D. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .
- Câu 62.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông tâm O . Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. $AB \perp (SBC)$. B. $SO \perp (ABCD)$. C. $SA \perp (ABCD)$. D. $AC \perp (SBC)$.
- Câu 63.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của SB và SD . Khẳng định nào sau đây sai?
 A. $SO \perp (ABCD)$. B. $AC \perp (SBD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $SC \perp (AEF)$.
- Câu 64.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $a = 12$, AP là đường cao của tam giác ACD . Mặt phẳng (P) qua B vuông góc với AP cắt mp (ACD) theo đoạn giao tuyến có độ dài bằng?
 A. 8. B. 7. C. 9. D. 6.
- Câu 65.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
 A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 C. Mặt phẳng (P) và đường thẳng a không thuộc (P) cùng vuông góc với đường thẳng b thì song song với nhau.
 D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- Câu 66.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. H là trọng tâm tam giác ABC .
 B. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 C. H là trung điểm cạnh AB .
 D. H là trung điểm cạnh AC .
- Câu 67.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó:
 A. $BA \perp (SCD)$. B. $BA \perp (SAC)$. C. $BA \perp (SBC)$. D. $BA \perp (SAD)$.
- Câu 68.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = a$ và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính SA ?
 A. a . B. $a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 69.** (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = 120^\circ$, $\widehat{BSC} = 60^\circ$, $\widehat{ACB} = 90^\circ$ và $SA = SB = SC$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. I là trung điểm AB . B. I là trung điểm BC .
 C. I là trung điểm AC . D. I là trọng tâm tam giác ABC .
- Câu 70.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 B. H là trung điểm cạnh AB .
 C. H là trung điểm cạnh AC .

D. H là trọng tâm tam giác ABC .

Câu 71. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng 2, cạnh bên SA bằng 3 và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh bên SB và N là hình chiếu vuông góc của A trên SO . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $AC \perp (SDO)$ **B.** $AM \perp (SDO)$ **C.** $SA \perp (SDO)$ **D.** $AN \perp (SDO)$

Câu 72. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $CD \perp AC$. **B.** $SO \perp (ABCD)$. **C.** $CD \perp (SBD)$. **D.** $AB \perp (SAC)$.

Câu 73. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của hình lăng trụ đứng?

A. Các cạnh bên của hình lăng trụ đứng bằng nhau và song song với nhau.
B. Hai đáy của hình lăng trụ đứng có các cạnh đôi một song song và bằng nhau.
C. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là những hình bình hành.
D. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là những hình chữ nhật.

Câu 74. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AC \perp (SBC)$. **B.** $AC \perp (SBD)$. **C.** $SA \perp (ABCD)$. **D.** $AC \perp (SCD)$.

Câu 75. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$ và AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $AH \perp SC$. **B.** $SB \perp BC$. **C.** $AH \perp BC$. **D.** $SB \perp AC$.

Câu 76. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp (SAB)$. **B.** $BC \perp (SAM)$. **C.** $BC \perp (SAC)$. **D.** $BC \perp (SAJ)$.

Câu 77. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau?

A. Vô số. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 78. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Số các mặt của tứ diện $S.ABC$ là tam giác vuông là:

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 79. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp (SAM)$. **B.** $BC \perp (SAB)$. **C.** $BC \perp (SAJ)$. **D.** $BC \perp (SAC)$.

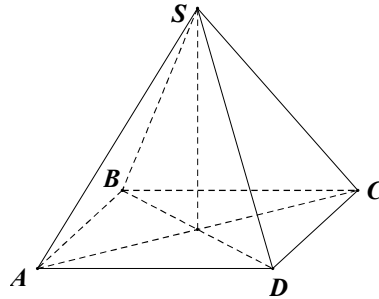
Câu 80. Cho hình chóp $S.ABCD$; SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$; $ABCD$ là hình vuông. Đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SAC) . **B.** (SAB) . **C.** (SAD) . **D.** (ABC) .

Câu 81. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.

A. 60° . **B.** 75° . **C.** 30° . **D.** 45° .

- Câu 82.** (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $SABC$ có các góc phẳng tại đỉnh S đều vuông. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) là
- A. tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC . B. tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 C. trực tâm tam giác ABC . D. trọng tâm tam giác ABC .
- Câu 83.** (Sở GD Kiên Giang-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BD \perp (SAC)$. B. $SB \perp (ABCD)$. C. $BD \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SCD)$.
- Câu 84.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAC)$. B. $BC \perp (SAJ)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $BC \perp (SAM)$.
- Câu 85.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B . AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $AH \perp SC$. B. $AH \perp BC$. C. $AH \perp AC$. D. $SA \perp BC$.
- Câu 86.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua S và vuông góc với BC . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ có diện tích bằng?
- A. a^2 . B. $\frac{a^2}{6}$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 87.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?
- A. Nếu $b \subset (P)$ thì $b \perp a$. B. Nếu $a \perp b$ thì $b \parallel (P)$.
 C. Nếu $b \perp (P)$ thì $a \parallel b$. D. Nếu $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$.
- Câu 88.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD theo thứ tự tại H, M, K . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
- A. $BD \perp HK$. B. $AH \perp SB$. C. $AK \perp HK$. D. $HK \perp AM$.
- Câu 89.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAC)$. B. $AH \perp (SCD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $AK \perp (SCD)$.

- Câu 90.** Tam giác ABC có $BC = 2a$, đường cao $AD = a\sqrt{2}$. Trên đường thẳng vuông góc với (ABC) tại A , lấy điểm S sao cho $SA = a\sqrt{2}$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của SB và SC . Diện tích tam giác AEF bằng?
- A. $\frac{1}{2}a^2$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$. D. $\frac{\sqrt{3}}{6}a^2$.
- Câu 91.** Cho tứ diện $SABC$ thỏa mãn $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu của S lên mp (ABC) . Đối với $\triangle ABC$ ta có điểm H là:
- A. Tâm đường tròn ngoại tiếp. B. Tâm đường tròn nội tiếp.
C. Trọng tâm. D. Trực tâm.
- Câu 92.** Tập hợp các điểm cách đều các đỉnh của một tam giác là đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác đó và đi qua:
- A. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác đó. B. Trực tâm tam giác đó.
C. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác đó. D. Trọng tâm tam giác đó.
- Câu 93.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $SA \perp (ABCD)$. B. $AC \perp (SBC)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $AC \perp (SCD)$.
- Câu 94.** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và ABD là hai tam giác đều. Gọi M, N là trung điểm của AB và BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $MN \perp AD$. B. $MN \perp CD$. C. $CD \perp BM$. D. $AB \perp ND$.
- Câu 95.** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và ABD là hai tam giác đều. Gọi M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $DM \perp (ABC)$. B. $CM \perp (ABD)$. C. $AB \perp (MCD)$. D. $AB \perp (BCD)$.
- Câu 96.** (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại C . Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên mp (ABC) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. H là trung điểm cạnh AB . B. H là trọng tâm tam giác ABC .
C. H là trực tâm tam giác ABC . D. H là trung điểm cạnh AC .
- Câu 97.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. H là trọng tâm tam giác ABC .
B. H là trung điểm cạnh AB .
C. H là trung điểm cạnh AC .
D. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
- Câu 98.** Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây **không** đúng?
- A. Góc giữa AC và (ABD) là góc $\widehat{CAB}$. B. Góc giữa CD và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$.
C. Góc giữa AC và (BCD) là góc $\widehat{ACB}$. D. Góc giữa AD và (ABC) là góc $\widehat{ADB}$.
- Câu 99.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .
B. O là trọng tâm tam giác ABC .
C. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
D. O là trực tâm tam giác ABC .

- Câu 100.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC không vuông, gọi H, K lần lượt là trực tâm các tam giác ABC và SBC . Các đường thẳng AH, SK, BC thỏa mãn:
A. Đồng quy. **B.** Đôi một song song.
C. Đôi một chéo nhau. **D.** Đáp án khác.
- Câu 101.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $BD \perp (SAC)$. **B.** $AK \perp (SCD)$. **C.** $BC \perp (SAC)$. **D.** $AH \perp (SCD)$.
- Câu 102.** (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B . Gọi H là hình chiếu của A trên SB , trong các khẳng định sau:
 (1): $AH \perp SC$.
 (2): $BC \perp (SAB)$.
 (3): $SC \perp AB$.
 Có bao nhiêu khẳng định đúng?
A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.
- Câu 103.** Cho hình chóp $S.ABCD$ trong đó $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào không phải là tam giác vuông.
A. $\triangle SAB$. **B.** $\triangle SBD$. **C.** $\triangle SBC$. **D.** $\triangle SCD$.
- Câu 104.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $BC \perp (SAB)$. **B.** $BC \perp (SAJ)$. **C.** $BC \perp (SAC)$. **D.** $BC \perp (SAM)$.
- Câu 105.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $BC \perp (SAB)$. **B.** $BC \perp (SAM)$. **C.** $BC \perp (SAC)$. **D.** $BC \perp (SAJ)$.
- Câu 106.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng b và mặt phẳng (P) thì a song song với b .
B. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho.
C. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng b và mặt phẳng (P) khi a và b song song (hoặc a trùng với b).
D. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (Q) thì mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) .
- Câu 107.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và (ABC)
A. 60° . **B.** 75° . **C.** 30° . **D.** 45° .

Câu 108. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa cạnh SD và mặt đáy bằng 30° . Độ dài cạnh SD bằng

- A. $\frac{a}{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 109. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $AM \perp (SBC)$. B. $AM \perp (SAD)$. C. $AM \perp (SBD)$. D. $SB \perp (MAC)$.

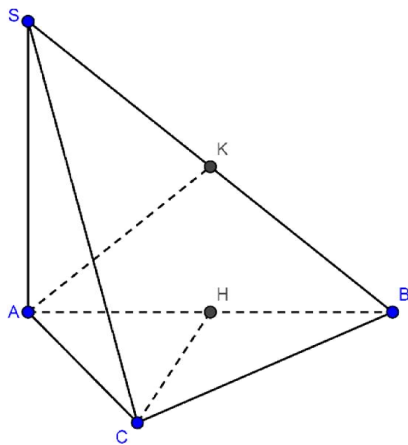
Câu 110. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
B. Tam giác SCD vuông ở D .
C. $IO \perp (ABCD)$.
D. $BC \perp SB$.

Câu 111. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 112. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A. $CH \perp SB$. B. $CH \perp AK$. C. $AK \perp SB$. D. $CH \perp SA$.

Câu 113. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. H trùng với trung điểm của BC . B. H trùng với trọng tâm tam giác ABC .
C. H trùng với trực tâm tam giác ABC . D. H trùng với trung điểm của AC .

Câu 114. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $AK \perp (SCD)$. **B.** $BD \perp (SAC)$. **C.** $AH \perp (SCD)$. **D.** $BC \perp (SAC)$.
- Câu 115.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** H trùng với trung điểm của BC . **B.** H trùng với trọng tâm tam giác ABC .
C. H trùng với trực tâm tam giác ABC . **D.** H trùng với trung điểm của AC .
- Câu 116.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $AM \perp (SBD)$. **B.** $AM \perp (SAD)$. **C.** $SB \perp (MAC)$. **D.** $AM \perp (SBC)$.
- Câu 117.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D .
- A.** O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
B. O là trọng tâm tam giác ACD .
C. O là trung điểm cạnh BD .
D. O là trung điểm cạnh AD .
- Câu 118.** Cho hình chóp $S.ABCD$, với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A , đáy lớn $AD = 8$, $BC = 6$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 6$. Gọi M là trung điểm AB . (P) là mặt phẳng qua M và vuông góc với AB . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng?
- A.** 20. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 10.
- Câu 119.** Cho tứ diện $SABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi AH là đường cao của tam giác SAB , thì khẳng định nào sau đây đúng nhất.
- A.** $AH \perp AC$. **B.** $AH \perp AD$. **C.** $AH \perp SC$. **D.** $AH \perp (SAC)$.
- Câu 120.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông; $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A.** Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SDA}$.
B. $(SAC) \perp (SBD)$.
C. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SOA}$ (với O là tâm hình vuông $ABCD$).
D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{ABS}$.
- Câu 121.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$, $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $CD \perp AC$. **B.** $SO \perp (ABCD)$. **C.** $CD \perp (SBD)$. **D.** $AB \perp (SAC)$.
- Câu 122.** Cho hình thoi $ABCD$ có tâm O , $AC = 2a$; $BD = 2AC$. Lấy điểm S không thuộc $(ABCD)$ sao cho $SO \perp (ABCD)$. Biết $\tan \widehat{SBO} = \frac{1}{2}$. Tính số đo của góc giữa SC và $(ABCD)$.
- A.** 75° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 60° .
- Câu 123.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp CD$ và $AC \perp BD$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên $mp(BCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
- A.** $CD \perp (ABH)$. **B.** $AD \perp BC$.
C. Các khẳng định trên đều sai. **D.** H là trực tâm tam giác BCD .
- Câu 124.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B , AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A.** $SA \perp BC$. **B.** $AH \perp BC$. **C.** $AH \perp AC$. **D.** $AH \perp SC$.

- Câu 125.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $(IJK) \parallel (SAC)$. B. $BD \perp (IJK)$.
C. Góc giữa SC và BD có số đo 60° . D. $BD \perp (SAC)$.
- Câu 126.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAC)$. B. $BC \perp (SAM)$. C. $BC \perp (SAJ)$. D. $BC \perp (SAB)$.
- Câu 127.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AC \perp (SAD)$. B. $AC \perp (SAB)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $BC \perp (SAB)$.
- Câu 128.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B , AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $AH \perp BC$. B. $AH \perp AC$. C. $AH \perp SC$. D. $SA \perp BC$.
- Câu 129.** (THPT Hà Huy Tập - Hà Tĩnh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) [1H3-2] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Tìm khẳng định **sai**?
- A. $SO \perp BD$. B. $AD \perp SC$. C. $SC \perp BD$. D. $SA \perp BD$.
- Câu 130.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAM)$. B. $BC \perp (SAB)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAJ)$.
- Câu 131.** Cho a, b, c là các đường thẳng trong không gian. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.
- A. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \parallel c$.
B. Nếu a vuông góc với mặt phẳng (α) và $b \parallel (\alpha)$ thì $a \perp b$.
C. Nếu $a \parallel b$ và $b \perp c$ thì $c \perp a$.
D. Nếu $a \perp b, b \perp c$ và a cắt c thì b vuông góc với mặt phẳng (a, c) .
- Câu 132.** (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. SA vuông góc với $(ABCD)$ và H là hình chiếu vuông góc của A lên SB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. $BD \perp SC$ B. $AC \perp SB$ C. $AH \perp BC$ D. $AH \perp SC$
- Câu 133.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B . AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $AH \perp BC$. B. $AH \perp AC$. C. $AH \perp SC$. D. $SA \perp BC$.
- Câu 134.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Gọi AE, AF lần lượt là các đường cao của tam giác SAB và tam giác SAD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
- A. $SC \perp (AED)$. B. $SC \perp (AEF)$. C. $SC \perp (AFB)$. D. $SC \perp (AEC)$.
- Câu 135.** (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = BC = a$, $BB' = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$.
- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

- Câu 136.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $CD \perp (ABD)$. **B.** $BC \perp AD$. **C.** $AB \perp (ABC)$. **D.** $AC \perp BD$.
- Câu 137.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. H trùng với trọng tâm tam giác ABC . **B.** H trùng với trực tâm tam giác ABC .
C. H trùng với trung điểm của AC . **D.** H trùng với trung điểm của BC .
- Câu 138.** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên mặt phẳng (ABC) . Xét các mệnh đề sau:
 I. Vì $OC \perp OA, OC \perp OB$ nên $OC \perp (OAB)$.
 II. Do $AB \subset (OAB)$ nên $AB \perp OC$ (1)
 III. Có $OH \perp (ABC)$ và $AB \subset (ABC)$ nên $AB \perp OH$ (2)
 IV. Từ (1) và (2) suy ra $AB \perp (OCH)$.
A. I, IV. **B.** I, II, III, IV. **C.** I, II, III. **D.** II, III, IV.
- Câu 139.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $BC \perp (SAC)$. **B.** $BC \perp (SAJ)$. **C.** $BC \perp (SAB)$. **D.** $BC \perp (SAM)$.
- Câu 140.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $IO \perp (ABCD)$.
B. Tam giác SCD vuông ở D .
C. $BC \perp SB$.
D. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
- Câu 141.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
B. $IO \perp (ABCD)$.
C. Tam giác SCD vuông ở D .
D. $BC \perp SB$.
- Câu 142.** Cho hình chóp $S.ABC$ thỏa mãn $SA = SB = SC$. Tam giác ABC vuông tại A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên $mp(ABC)$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
A. $(SBH) \cap (SCH) = SH$. **B.** $(SAH) \cap (SBH) = SH$.
C. $AB \perp SH$. **D.** $(SAH) \cap (SCH) = SH$.
- Câu 143.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Tam giác SCD vuông ở D .
B. $BC \perp SB$.
C. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
D. $IO \perp (ABCD)$.

- Câu 144.** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Khẳng định nào sau đây có thể **sai**?
- A. $AK \perp SB$. B. $CH \perp SB$. C. $CH \perp SA$. D. $CH \perp AK$.
- Câu 145.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $(IJK) \parallel (SAC)$. B. $BD \perp (IJK)$.
C. Góc giữa SC và BD có số đo 60° . D. $BD \perp (SAC)$.
- Câu 146.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $SA = SB = SC$.
B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
C. $BD \perp SC$.
D. $IO \perp (ABCD)$.
- Câu 147.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Từ A kẻ $AM \perp SB$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AM \perp (SAD)$. B. $AM \perp (SBD)$. C. $AM \perp (SBC)$. D. $SB \perp (MAC)$.
- Câu 148.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. H là trung điểm cạnh AC .
B. H là trọng tâm tam giác ABC .
C. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
D. H là trung điểm cạnh AB .
- Câu 149.** (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của AB và α là góc tạo bởi đường thẳng MC' và mặt phẳng (ABC) . Khi đó $\tan \alpha$ bằng
- A. $\frac{2\sqrt{7}}{7}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sqrt{\frac{3}{7}}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 150.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có AC, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D .
- A. O là trọng tâm tam giác ACD .
B. O là trung điểm cạnh BD .
C. O là trung điểm cạnh AD .
D. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
- Câu 151.** (SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN NĂM 2018) Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Số các mặt của tứ diện $SABC$ là tam giác vuông là
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 152.** Cho tứ diện $ABCD$. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trọng tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AB \perp CD$. B. $AC = BD$. C. $AB = CD$. D. $CD \perp BD$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

D	B	C	B	B	A	C	D	A	A	D	A	D	D	D	A	C	C	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	A	A	C	A	A	C	B	B	C	B	A	B	B	D	C	B	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	A	D	B	D	D	D	C	C	C	C	D	D	B	B	C	D	D	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	B	D	A	B	D	D	D	A	C	D	D	C	B	D	B	A	D	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	C	A	D	A	D	B	C	D	A	A	C	C	B	C	A	C	B	C	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	B	A	B	C	A	D	A	A	D	C	D	A	D	D	D	B	C	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	C	C	C	C	C	D	B	B	D	A	B	B	B	D	B	C	B	D	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	A	C	A	C	A	C	A	D	C	A	A								

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

- Câu 1.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có AB , BC , CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A , B , C , D .
- A. O là trọng tâm tam giác ACD .
 B. O là trung điểm cạnh BD .
 C. O là trung điểm cạnh AD .
 D. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
- Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA = SB = SC = b$. Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Độ dài SG là:
- A. $\frac{\sqrt{b^2 + 3a^2}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{9b^2 + 3a^2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{b^2 - 3a^2}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{9b^2 - 3a^2}}{3}$.
- Câu 3.** Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2} + \frac{1}{BC^2}$.

B. $\frac{1}{OA^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2} + \frac{1}{BC^2}$.

C. $\frac{1}{OA^2} = \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2} + \frac{1}{BC^2}$.

D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 75° .

Câu 5. [THPT Trần Cao Vân - Khánh Hòa- 2017] Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với SA vuông góc với đáy và $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $SA = 2a$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SB . Diện tích của thiết diện khi cắt hình chóp bởi (P) là:

A. $\frac{4a^2\sqrt{10}}{25}$.

B. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{15}$.

C. $\frac{4a^2\sqrt{6}}{15}$.

D. $\frac{8a^2\sqrt{10}}{25}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA = SB = SC = b$ ($a > b\sqrt{2}$). Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Xét mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC tại điểm C_1 nằm giữa S và C . Diện tích thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (P) là

A. $S = \frac{a^2\sqrt{3b^2 + a^2}}{2b}$.

B. $S = \frac{a^2\sqrt{3b^2 + a^2}}{4b}$.

C. $S = \frac{a^2\sqrt{3b^2 - a^2}}{4b}$.

D. $S = \frac{a^2\sqrt{3b^2 - a^2}}{2b}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

B. O là trọng tâm tam giác ABC .

C. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

D. O là trực tâm tam giác ABC .

Câu 8. (SGD - Bắc Ninh - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm cạnh SC , (α) là mặt phẳng đi qua A , M và song song với đường thẳng BD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp bị cắt bởi mặt phẳng (α) .

A. $a^2\sqrt{2}$.

B. $\frac{4a^2}{3}$.

C. $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . G là trọng tâm tam giác $A'BD$. Trong các vector sau, vector nào là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(A'BD)$?

A. $\overrightarrow{AG}$.

B. Kết quả khác.

C. $\overrightarrow{AA'}$.

D. $\overrightarrow{AC}$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm các cạnh AB và SC . Tính IJ .

A. $IJ = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

B. $IJ = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

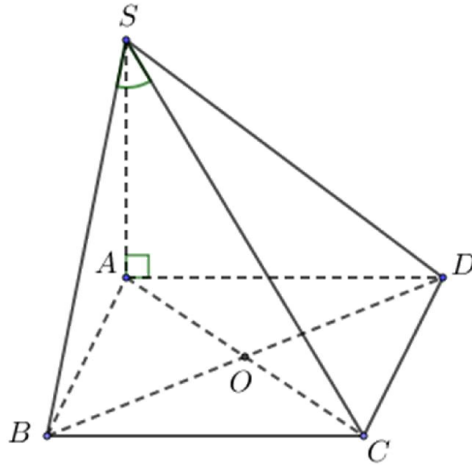
C. $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

D. $IJ = \frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 11. [THPT Chuyên KHTN- 2017] Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = 2a$, $BC = a$, góc giữa BA' và $mp(BCC'B')$ bằng 60° . Gọi M, N là trung điểm BB' và AA' . P nằm trên đoạn BC sao cho $BP = \frac{1}{4}BC$. Hỏi các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $MN \perp CP$. B. $CM \perp NP$. C. $CN \perp PM$. D. $CM \perp AB$.

Câu 12. (THPT Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$ (hình vẽ). Gọi α là góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) . Tính $\sin \alpha$ ta được kết quả là:



- A. $\frac{1}{\sqrt{14}}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 13. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi AE, AF lần lượt là các đường cao của tam giác SAB và SAD . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $SC \perp (AEF)$. B. $SC \perp (ACE)$. C. $SC \perp (AFB)$. D. $SC \perp (AED)$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC \perp (SAJ)$. B. $BC \perp (SAB)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAM)$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABDC$, với đáy $ABDC$ là hình bình hành tâm O ; AD, SA, AB đôi một vuông góc $AD = 8, SA = 6$. (P) là mặt phẳng qua trung điểm của AB và vuông góc với AB . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng?

- A. 16. B. 17. C. 36. D. 20.

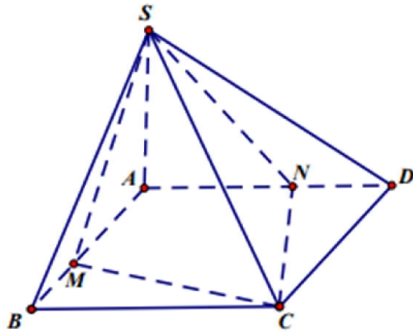
Câu 16. (THPT Hậu Lộc 2 - Thanh Hóa - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy góc 45° . Một mặt phẳng (α) đi qua A và vuông góc với SC cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là tứ giác $AB'C'D'$ có diện tích bằng:

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 17. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Tam giác SBC là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Số đo của góc giữa đường thẳng SA và (ABC) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 75° . D. 45° .

Câu 18. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2, $SA=2$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Gọi M, N là hai điểm thay đổi trên hai cạnh AB, AD sao cho mặt phẳng (SMC) vuông góc với mặt phẳng (SNC) . Tính tổng $T = \frac{1}{AN^2} + \frac{1}{AM^2}$ khi thể tích khối chóp $S.AMCN$ đạt giá trị lớn nhất.

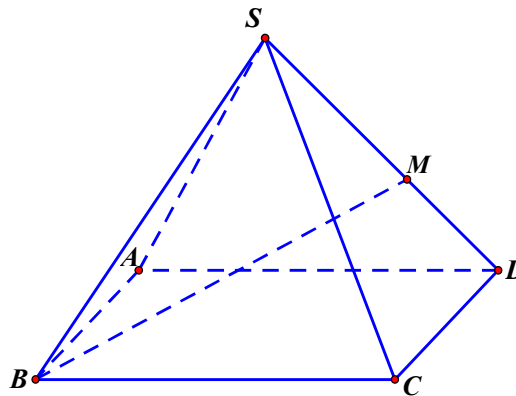


- A. $T = \frac{2+\sqrt{3}}{4}$. B. $T = \frac{13}{9}$. C. $T = 2$. D. $T = \frac{5}{4}$.

Câu 19. Cho hình chóp $SABC$ có $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là trực tâm các tam giác SBC và ABC . Mệnh đề nào **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. $BC \perp (SAH)$. B. $HK \perp (SBC)$.
C. $BC \perp (SAB)$. D. SH, AK và BC đồng quy.

Câu 20. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là điểm trên đoạn SD sao cho $SM = 2MD$.



Tan góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Gọi (P) là mặt phẳng qua B và vuông góc với SC . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ là:

- A. Tam giác vuông. B. Tam giác đều.

- C.** Tam giác cân. **D.** Hình thang vuông.
- Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA = SB = SC = b$. Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Xét mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC . Tìm hệ thức liên hệ giữa a và b để (P) cắt SC tại điểm C_1 nằm giữa S và C .
- A.** $b < a\sqrt{2}$. **B.** $a < b\sqrt{2}$. **C.** $a > b\sqrt{2}$. **D.** $b > a\sqrt{2}$.
- Câu 23.** (THPT Ninh Giang – Hải Dương – Lần 2 – Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Hỏi trong các mặt bên của hình chóp $S.ABCD$ có mấy mặt bên là tam giác vuông?
- A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.
- Câu 24.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , tâm O . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC . Biết rằng góc giữa MN và $(ABCD)$ bằng 60° , cosin góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) bằng:
- A.** $\frac{2\sqrt{41}}{41}$. **B.** $\frac{\sqrt{41}}{41}$. **C.** $\frac{\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- Câu 25.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, O là trung điểm của đường cao AH của tam giác ABC , SO vuông góc với đáy. Gọi I là điểm tùy ý trên OH (không trùng với O và H). mặt phẳng (P) qua I và vuông góc với OH . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ là hình gì?
- A.** Tam giác vuông. **B.** Hình thang vuông.
C. Hình bình hành. **D.** Hình thang cân.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên bằng nhau $SA = SB = SC = SD$. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A.** $HA = HB = HC = HD$.
B. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
C. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp được trong đường tròn.
D. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy $(ABCD)$ những góc bằng nhau.
- Câu 27.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên bằng nhau. Gọi H là hình chiếu của S lên $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A.** Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy $ABCD$ những góc bằng nhau.
B. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
C. $HA = HB = HC = HD$.
D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp được trong đường tròn.
- Câu 28.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Có đáy là hình thoi $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và $A'A = A'B = A'D$. Gọi $O = AC \cap BD$. Hình chiếu của A' trên $(ABCD)$ là:
- A.** trọng tâm $\triangle ABD$. **B.** giao của hai đoạn AC và BD .
C. trọng tâm $\triangle BCD$. **D.** trung điểm của AO .
- Câu 29.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A.** $BC \perp (SAC)$. **B.** $AH \perp (SCD)$. **C.** $BD \perp (SAC)$. **D.** $AK \perp (SCD)$.
- Câu 30.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A.** (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .
B. $SA = SB = SC$.

C. $BD \perp SC$.

D. $IO \perp (ABCD)$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp (SAC)$.

B. $AH \perp (SCD)$.

C. $BD \perp (SAC)$.

D. $AK \perp (SCD)$.

Câu 32. Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Góc giữa AC và (ABD) là góc $\widehat{ACB}$.

B. Góc giữa CD và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$.

C. Góc giữa AC và (BCD) là góc $\widehat{ACB}$.

D. Góc giữa AD và (ABC) là góc $\widehat{ADB}$.

Câu 33. (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM = 2MC$. Mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi (P) .

A. $\frac{2\sqrt{26}a^2}{15}$.

B. $\frac{2\sqrt{3}a^2}{5}$.

C. $\frac{\sqrt{3}a^2}{5}$.

D. $\frac{4\sqrt{26}a^2}{15}$.

Câu 34. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh $AB, BC, C'D'$. Xác định góc giữa hai đường thẳng MN và AP .

A. 90°

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 35. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là hình chiếu của O trên mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. H là trung điểm của AC .

B. H là trọng tâm tam giác ABC .

C. H là trung điểm của BC .

D. H là trực tâm của tam giác ABC .

Câu 36. Cho góc tam diện $Sxyz$ với $\widehat{xSy} = 120^\circ, \widehat{ySz} = 60^\circ, \widehat{zSx} = 90^\circ$. Trên các tia Sx, Sy, Sz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho $SA = SB = SC = a$. Tam giác ABC có đặc điểm nào trong các số các đặc điểm sau:

A. Đều.

B. Cân nhưng không vuông.

C. Vuông nhưng không cân.

D. Vuông cân.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm BC . Biết $SB = a$. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .

A. 75° .

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AC \perp (SBD)$.

B. $SC \perp (AEF)$.

C. $SC \perp (AED)$.

D. $SC \perp (AFB)$.

Câu 39. Cho tứ diện $SABC$ có hai mặt (ABC) và (SBC) là hai tam giác đều cạnh a , $SA = a\frac{\sqrt{3}}{2}$. M là điểm trên AB sao cho $AM = b$ ($0 < b < a$). (P) là mặt phẳng qua M và vuông góc với BC . Thiết diện của (P) và tứ diện $SABC$ có diện tích bằng?

A. $\frac{3\sqrt{3}}{16} \left(\frac{a-b}{a} \right)^2$.

B. $\frac{3\sqrt{3}}{8} \left(\frac{a-b}{a} \right)^2$.

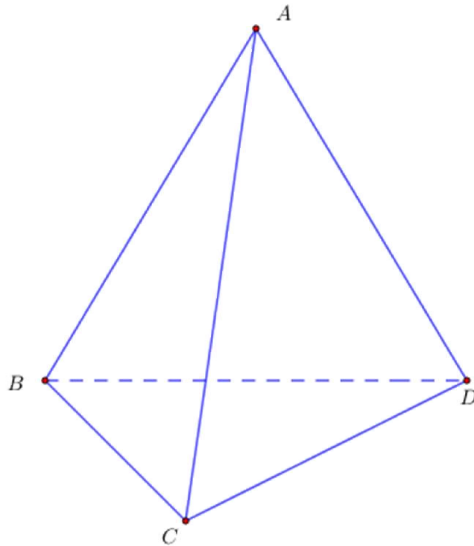
C. $\frac{3\sqrt{3}}{4} \left(\frac{a-b}{a} \right)^2$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{a-b}{a} \right)^2$.

Câu 40. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018)

Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 3a, AC = a\sqrt{15}, BD = a\sqrt{10}, CD = 4a$. Biết rằng góc giữa đường

thẳng AD và mặt phẳng (BCD) bằng 45° , khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và BC bằng $\frac{5a}{4}$ và hình chiếu của A lên mặt phẳng (BCD) nằm trong tam giác BCD . Tính độ dài đoạn



thẳng AD .

- A. $2a$. B. $2\sqrt{2}a$. C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{5a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (P) đi qua trung điểm M của AB và vuông góc với SB cắt AC, SC, SB lần lượt tại N, P, Q . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

- A. Hình chữ nhật. B. Hình thang vuông.
C. Hình thang cân. D. Hình bình hành.

Câu 42. Cho hình tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D .

- A. O là trọng tâm tam giác ACD .
B. O là trung điểm cạnh BD .
C. O là trung điểm cạnh AD .
D. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
C	D	D	B	A	C	C	D	A	B	B	A	A	A	C	B	A	D	C	D	A
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
B	B	D	D	B	B	A	D	B	C	C	A	C	D	C	D	B	A	A	B	C

Bài 4. Hai mặt phẳng vuông góc

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong các khẳng định sau. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.
 B. Hình chóp có đáy là tam giác đều là hình chóp đều.
 C. Hình lăng trụ có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.
 D. Hình lăng trụ tứ giác đều là hình lập phương.
- Câu 2.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A . H là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Nếu O là hình chiếu vuông góc của A lên $(A'BC)$ thì $O \in A'H$.
 B. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ vuông góc nhau.
 C. Các mặt bên của $ABC.A'B'C'$ là các hình chữ nhật bằng nhau.
 D. $(AA'H)$ là mặt phẳng trung trực của BC .
- Câu 3.** Hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?
- A. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
 B. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.
 C. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông.
 D. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
- Câu 4.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , kết luận nào sau đây sai?
- A. $(SAC) \perp (SBC)$. B. $(SAB) \perp (ABC)$. C. $(SAC) \perp (ABC)$. D. $(SAB) \perp (SBC)$.
- Câu 5.** Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b ?
 Hãy chọn câu đúng:
- A. a và b cắt nhau. B. a và b song song.
 C. a và b chéo nhau. D. a và b trùng nhau.
- Câu 6.** Một hình chóp cụt có đáy là một n giác, có số mặt và số cạnh là:
- A. $n+2$ mặt, $3n$ cạnh. B. $n+2$ mặt, n cạnh.
 C. n mặt, $3n$ cạnh. D. $n+2$ mặt, $2n$ cạnh.
- Câu 7.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?
- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau
 C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì cắt nhau
 D. Một mặt phẳng (α) và một đường thẳng a không thuộc (α) cùng vuông góc với đường thẳng b thì (α) song song với a .

Câu 8. Tìm các mệnh đề sai.

$$(I) \left. \begin{array}{l} a // b \\ (\alpha) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp b \quad (II) \left. \begin{array}{l} (\alpha) // (\beta) \\ a \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\beta)$$

$$(III) \left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp a \\ (\beta) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) // (\beta) \quad (IV) \left. \begin{array}{l} a \perp (\alpha) \\ b \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a // b$$

- A. (II). B. (III). C. (III), (IV). D. (I).

- Câu 9.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
B. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Cả ba mệnh đề trên đều sai.
- Câu 10.** (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho a, b, c là các đường thẳng. Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây?
A. Nếu $a \perp b$ và mặt phẳng (α) chứa a , mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
B. Cho $a \perp b, a \subset (\alpha)$. Mọi mặt phẳng (β) chứa b và vuông góc với a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
C. Cho $a \perp b$. Mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a .
D. Cho a, b . Mọi mặt phẳng (α) chứa c trong đó $c \perp a, c \perp b$ thì đều vuông góc với mặt phẳng (a, b) .
- Câu 11.** Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cụt sẽ cắt hình chóp cụt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì?
A. Tam giác cân. **B.** Hình thang. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 12.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?
A. Tồn tại điểm O cách đều tám đỉnh của hình hộp.
B. Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng quy tại trung điểm của mỗi đường.
C. Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.
D. Hai mặt $(ACC'A')$ và $(BDD'B')$ vuông góc nhau.
- Câu 13.** Cho a, b, c là các đường thẳng. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
A. Cho $a \perp b$ nằm trong mặt phẳng (α) . Mọi mặt phẳng (β) chứa a và vuông góc với b thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
B. Cho $a \parallel b$. Mọi mặt phẳng (α) chứa c trong đó $c \perp a$ và $c \perp b$ thì đều vuông góc với mặt phẳng (a, b) .
C. Cho $a \perp b$. Mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a .
D. Nếu $a \perp b$ và mặt phẳng (α) chứa a ; mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?
A. Góc SIA với I là trung điểm của BC . **B.** Góc SCA .
C. Góc SCB . **D.** Góc SBA .
- Câu 15.** (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'BC'D'$. Tính góc giữa mặt phẳng $(ABCD)$ và $(ACC'A')$.
A. 60° . **B.** 30° . **C.** 90° . **D.** 45° .
- Câu 16.** Hình hộp có số mặt chéo là:
A. 6. **B.** 8. **C.** 2. **D.** 4.
- Câu 17.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
A. Qua một đường thẳng có duy nhất có một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
C. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 18. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và mặt phẳng (P) chứa a , mặt phẳng (Q) chứa b thì (P) vuông góc với (Q) .

B. Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P) , mọi mặt phẳng (Q) chứa a thì (P) vuông góc với (Q) .

C. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.

D. Cho đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b và b nằm trong mặt phẳng (P) . Mọi mặt phẳng (Q) chứa a và vuông góc với b thì (P) vuông góc với (Q) .

Câu 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Qua một đường thẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với hai mặt phẳng cắt nhau cho trước.

C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

D. Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	C	C	A	B	A	D	C	D	B	B	D	A	D	C	C	B	A	B

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) cùng vuông góc với (DBC) . Gọi BE và DF là hai đường cao của tam giác BCD , DK là đường cao của tam giác ACD . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. $(ABE) \perp (ADC)$.

B. $(ABD) \perp (ADC)$.

C. $(ABC) \perp (DFK)$.

D. $(DFK) \perp (ADC)$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $(BCD) \perp (AIB)$.

B. $(ACD) \perp (AIB)$.

C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là $\widehat{CBD}$. **D.** Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là $\widehat{AIB}$.

Câu 3. (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1H3-2] Cho tứ diện $S.ABC$ có các cạnh SA , SB , SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = 1$. Tính $\cos \alpha$, trong đó α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) ?

A. $\cos \alpha = \frac{1}{3\sqrt{2}}$.

B. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

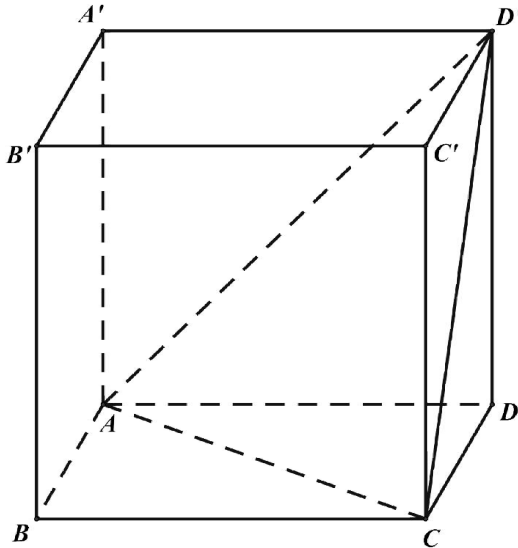
C. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$.

- Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc ABS .
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là góc SOA (với O là tâm của hình vuông $ABCD$).
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là góc SDA .
 D. $(SAC) \perp (SBD)$.
- Câu 5.** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính độ dài đường cao SH .
- A. $SH = \frac{a}{2}$. B. $SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $SH = \frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $SH = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 6.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Nếu α là góc giữa AC' và $(ABCD)$ thì $\cos \alpha = \sqrt{\frac{2}{3}}$.
 B. $ACC'A'$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $2a^2$.
 C. Hai mặt $(AA'C'C)$ và $(BB'D'D)$ ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.
 D. Tam giác $AB'C$ là tam giác đều.
- Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $AC \perp (SBN)$. B. $AB \perp (SMC)$ C. $IA \perp (SBC)$. D. $BC \perp (SAI)$.
- Câu 8.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A . H là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ vuông góc nhau.
 B. Các mặt bên của $ABC.A'B'C'$ là các hình chữ nhật bằng nhau.
 C. $(AA'H)$ là mặt phẳng trung trực của BC
 D. Nếu O là hình chiếu vuông góc của A lên $(A'BC)$ thì $O \in A'H$
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?
- A. Góc $\widehat{SCB}$. B. Góc $\widehat{SIA}$ (I là trung điểm BC).
 C. Góc $\widehat{SBA}$. D. Góc $\widehat{SCA}$.
- Câu 10.** (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.
- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC) . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $SC \perp (ABC)$
 B. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì $A' \in SB$
 C. $(SAC) \perp (ABC)$

- D.** BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp (SAC)$.
- Câu 12.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 72cm, CA = 58cm, BC = 50cm, CD = 40cm$ và $CD \perp (ABC)$. Khi đó, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) bằng
- A.** 45° . **B.** 30° . **C.** 60° . **D.** Đáp án khác.
- Câu 13.** Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **không** đúng?
- A.** $(BB'C'C) \perp (AA'H)$. **B.** $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$.
C. $BB'C'C$ là hình chữ nhật. **D.** $(AA'H) \perp (A'B'C')$.
- Câu 14.** [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, hai mặt bên (SAB) và (SAD) vuông góc với mặt đáy. AH, AK lần lượt là đường cao của tam giác SAB , tam giác SAD . Mệnh đề nào sau đây là sai?
- A.** $AK \perp BD$ **B.** $SA \perp AC$ **C.** $BC \perp AH$ **D.** $HK \perp SC$
- Câu 15.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng
- A.** 45° . **B.** 60° . **C.** 75° . **D.** 30° .
- Câu 16.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A , H là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A.** $(AA'H)$ là mặt phẳng trung trực của BC .
B. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ vuông góc nhau.
C. Các mặt bên của $ABC.A'B'C'$ là các hình chữ nhật bằng nhau.
D. Nếu O là hình chiếu vuông góc của A lên $(A'BC)$ thì $O \in A'H$.
- Câu 17.** (THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN). Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $(SAC) \perp (SBC)$. **B.** $(BIH) \perp (SBC)$. **C.** $(SAC) \perp (SAB)$. **D.** $(SBC) \perp (ABC)$.
- Câu 18.** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $ACC'A'$ là hình vuông, cạnh bằng a . Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:
- A.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $a\sqrt{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $a\sqrt{3}$.
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $BC \perp (SAI)$. **B.** $AB \perp (SMC)$. **C.** $IA \perp (SBC)$. **D.** $AC \perp (SBN)$
- Câu 20.** Cho hình chóp cắt tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh của đáy nhỏ $ABCD$ bằng $\frac{a}{3}$ và cạnh của đáy lớn $A'B'C'D'$ bằng a . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính chiều cao OO' của hình chóp cắt đã cho.
- A.** $OO' = \frac{3a\sqrt{2}}{4}$. **B.** $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $OO' = \frac{2a\sqrt{6}}{3}$. **D.** $OO' = \frac{a\sqrt{6}}{6}$.

- Câu 21.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = a$, $AD = 2a$. Gọi α là góc giữa đường chéo $A'C$ và đáy $ABCD$. Tính α
A. $\alpha \approx 24^\circ 5'$. **B.** $\alpha \approx 30^\circ 18'$. **C.** $\alpha \approx 25^\circ 48'$. **D.** $\alpha \approx 20^\circ 45'$.
- Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . **Khẳng định nào sau đây sai?**
A. $\widehat{SAC} = \widehat{SBC}$. **B.** $SA \perp (ABC)$. **C.** $SI \perp (ABC)$. **D.** $IC \perp (SAB)$.
- Câu 23.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) cùng vuông góc với mặt phẳng (R) thì giao tuyến của (P) và (Q) nếu có cũng sẽ vuông góc với (R) .
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng thuộc mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
D. Hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau và cắt nhau theo giao tuyến d . Với mỗi điểm A thuộc (P) và mỗi điểm B thuộc (Q) thì ta có AB vuông góc với d .
- Câu 24.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Hai mặt $(AA'B'B)$ và $(BB'C'C)$ vuông góc nhau.
B. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45° .
C. $AC' = 2a\sqrt{2}$.
D. Đáy ABC là tam giác vuông.
- Câu 25.** Cho hình chóp cụt đều $ABC.A'B'C'$ với đáy lớn ABC có cạnh bằng a . Đáy nhỏ $A'B'C'$ có cạnh bằng $\frac{a}{2}$, chiều cao $OO' = \frac{a}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Đáy lớn ABC có diện tích gấp 4 lần diện tích đáy nhỏ $A'B'C'$.
B. Ba đường cao AA' , BB' , CC' đồng quy tại S .
C. $AA' = BB' = CC' = \frac{a}{2}$.
D. Góc giữa mặt bên và mặt đáy là góc SIO (I là trung điểm BC).
- Câu 26.** (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = 3a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Giá trị $\tan \alpha$ bằng



- A. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$. B. 3. C. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{5}$.

Câu 27. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại đỉnh A , cạnh $BC = a$, $AC = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ các cạnh bên $SA = SB = SC = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc tạo bởi mặt bên (SAB) và mặt phẳng đáy (ABC) .

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\arctan 3$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a, BC = 2a, CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(BB'C'C)$ vuông góc với nhau
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45° .
 C. $AC' = 2a\sqrt{2}$.
 D. Đáy ABC là tam giác vuông.

Câu 29. Trong không gian cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABC'D'$ có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau, lần lượt có tâm O và O' . Tứ giác $CDD'C'$ là hình gì?

- A. Hình thang. B. Hình chữ nhật. C. Hình bình hành. D. Hình vuông.

Câu 30. Hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

- A. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông
 B. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy
 C. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.
 D. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

Câu 31. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Khi đó, độ dài đường cao SH bằng

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC vuông ở A . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc $\widehat{SCB}$.

B. $(SAB) \perp (SAC)$.

C. Về $AH \perp BC, H \in BC \Rightarrow$ góc $\widehat{AHS}$ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

D. $(SAB) \perp (ABC)$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$, gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SOA}$. B. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SDA}$.

C. $(SAC) \perp (SBD)$. D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{ABS}$.

Câu 34. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = a$, $AD = 2a$. Gọi α là góc giữa đường chéo $A'C$ và đáy $ABCD$. Tính α

A. $\alpha \approx 25^\circ 48'$. B. $\alpha \approx 20^\circ 45'$. C. $\alpha \approx 24^\circ 5'$. D. $\alpha \approx 30^\circ 18'$.

Câu 35. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và đường cao SH bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

A. 70° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 36. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC , ABD cùng vuông góc với đáy BCD . Vẽ các đường cao BE , DF của $\triangle BCD$, đường cao DK của $\triangle ACD$. Khẳng định nào **sai**?

A. $(ABE) \perp (ACD)$. B. $(ACD) \perp (ABC)$.

C. $AB \perp (BCD)$. D. $(DFK) \perp (ACD)$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $H \in SC$ B. $H \in SI$ (I là trung điểm của BC)

C. $H \in SB$ D. H trùng với trọng tâm tam giác SBC

Câu 38. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AC \perp (B'BD')$. B. $AC \perp (B'CD')$.

C. $A'C \perp (B'BD)$. D. $A'C \perp (B'C'D)$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC vuông ở A . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là $\widehat{SCB}$. B. Về $AH \perp BC, H \in BC \Rightarrow \widehat{ASH}$ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

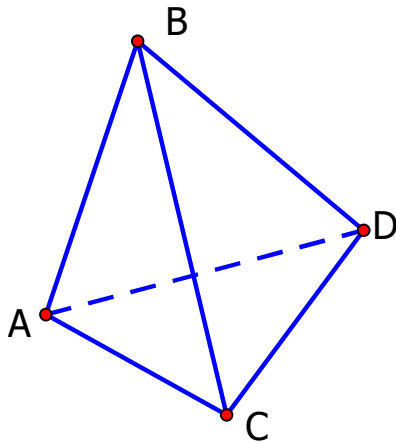
C. $(SAB) \perp (ABC)$. D. $(SAB) \perp (SAC)$.

Câu 40. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) cùng vuông góc với (DBC) . Gọi BE và DF là hai đường cao của tam giác BCD , DK là đường cao của tam giác ACD . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. $(DFK) \perp (ADC)$ B. $(ABE) \perp (ADC)$.

C. $(ABD) \perp (ADC)$. D. $(ABC) \perp (DFK)$.

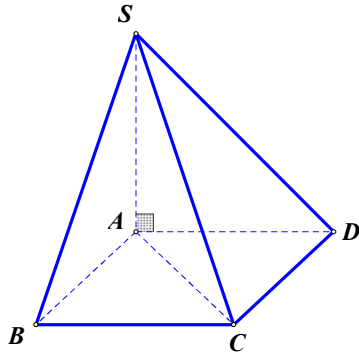
- Câu 41.** Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $AC \perp (B'BD')$. **B.** $A'C \perp (B'BD)$. **C.** $A'C \perp (B'C'D)$. **D.** $AC \perp (B'CD')$
- Câu 42.** Cosin của góc giữa hai mặt phẳng của tứ diện đều bằng
A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 43.** (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Số đo của góc giữa hai mặt phẳng $(BA'C)$ và $(DA'C)$ là:
A. 30° **B.** 45° **C.** 90° **D.** 60°
- Câu 44.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây sai?
A. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45° .
B. $AC' = 2a\sqrt{2}$.
C. Đáy ABC là tam giác vuông.
D. Hai mặt $AA'B'B$ và $BB'C'C$ vuông góc nhau.
- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Biết $SO \perp (ABCD)$, $SO = a\sqrt{3}$ và đường tròn nội tiếp đáy $ABCD$ có bán kính bằng a . Góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy bằng
A. 75° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 60° .
- Câu 46.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . Khẳng định nào sau đây sai?
A. $IC \perp (SAB)$. **B.** $SI \perp (ABC)$. **C.** $AC \perp (SAB)$. **D.** $SI \perp BC$.
- Câu 47.** (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018) Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD = BC = BD = a$, $CD = 2x$, $(ACD) \perp (BCD)$. Tìm giá trị của x để $(ABC) \perp (ABD)$?



- A.** $x = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $x = a\sqrt{2}$. **C.** $x = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $x = a$.
- Câu 48.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây là sai?
A. $(BCD) \perp (AIB)$. **B.** Góc giữa mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc CBD .
C. $(ACD) \perp (AIB)$. **D.** Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc AIB .

- Câu 49.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $AC = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $AC' = 2a\sqrt{2}$.
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45° .
 C. Hai mặt phẳng $AA'B'B$ và $BB'C'C$ vuông góc nhau.
 D. Đáy ABC là tam giác vuông.
- Câu 50.** (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $\widehat{BAC} = \widehat{CAD} = \widehat{DAB} = 90^\circ$, $AB = 1$, $AC = 2$, $AD = 3$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (BCD) bằng
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$
- Câu 51.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Hai mặt $AA'C'C$ và $BB'D'D$ ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.
 B. Tam giác $AB'C$ là tam giác đều.
 C. Nếu a là góc giữa AC' và mặt đáy $(ABCD)$ thì $\cos a = \sqrt{\frac{2}{3}}$.
 D. $ACC'A'$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $2a^2$.
- Câu 52.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
- A. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên của nó là tam giác vuông.
 B. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên của nó là tam giác cân tại S .
 C. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên của nó tạo với đáy các góc bằng nhau.
 D. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên có diện tích bằng nhau.
- Câu 53.** (THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc – Lần 3 – 2018) Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Diện tích toàn phần của lăng trụ là
- A. $S = 3a^2\sqrt{3}$. B. $S = \frac{7a^2\sqrt{3}}{2}$. C. $S = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$. D. $S = \frac{13a^2\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 54.** Cho ba tia Ox , Oy , Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox , Oy , Oz lần lượt lấy các điểm A , B , C sao cho $OA = OB = OC = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Ba mặt phẳng (OAB) , (OBC) , (OCA) vuông góc với nhau từng đôi một.
 B. $O.ABC$ là hình chóp đều.
 C. Tam giác ABC có diện tích $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
 D. Tam giác ABC có chu vi $2p = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 55.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = 2a$. Tam giác ABC vuông tại B $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tính cosin của góc φ tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) .
- A. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{3}{5}}$. B. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{1}{5}}$. C. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{2}{3}}$. D. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{1}{3}}$.

Câu 56. (SGD - Quảng Nam - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng



- A. Góc $\widehat{SCB}$. B. Góc $\widehat{ASD}$. C. Góc $\widehat{SDA}$. D. Góc $\widehat{SCA}$.

Câu 57. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

- A. $3a$. B. $a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 58. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$, gọi I là trung điểm BC . Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- A. Góc $\widehat{SIA}$. B. Góc $\widehat{SCA}$. C. Góc $\widehat{SCB}$. D. Góc $\widehat{SBA}$.

Câu 59. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $SA \perp (ABC)$. B. $SI \perp (ABC)$. C. $SG \perp (ABC)$. D. $IA \perp (SBC)$.

Câu 60. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SH . Xét các mệnh đề sau:

- I) $SA = SB = SC$.
 II) H trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 III) Tam giác ABC là tam giác đều.
 IV) H là trực tâm tam giác ABC .

Các yếu tố nào chưa đủ để kết luận $S.ABC$ là hình chóp đều?

- A. (III) và (IV). B. (IV) và (I). C. (I) và (II). D. (II) và (III).

Câu 61. (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B có $AB = a$, $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a$. Gọi φ là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) , (SBC) . Tính $\cos \varphi = ?$

- A. $\frac{\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 62. Cho hình lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có cạnh bên bằng a và $ADD'A'$ là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng:

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. a .

- Câu 63.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D . $AB = 2a$, $AD = DC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?
- A. $(SBC) \perp (SAC)$. B. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) song song với AB .
- C. (SDC) tạo với (BCD) góc 60° . D. (SBC) tạo với đáy góc 45° .
- Câu 64.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b đồng thời $a \perp b$. Chỉ ra mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:
- A. $\text{mp}(P)$ chứa b thì $\text{mp}(P) \perp a$.
- B. $\text{mp}(R)$ chứa b và chứa đường thẳng $b' \perp a$ thì $\text{mp}(R) // a$.
- C. $\text{mp}(\alpha)$ chứa a , $\text{mp}(\beta)$ chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
- D. $\text{mp}(Q)$ chứa b và đường vuông góc chung của a và b thì $\text{mp}(Q) \perp a$.
- Câu 65.** (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tang của góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng:
- A. 1. B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{3}{4}$.
- Câu 66.** Cho các mệnh đề sau với (α) và (β) là hai mặt phẳng vuông góc với nhau với giao tuyến $m = (\alpha) \cap (\beta)$ và a, b, c, d là các đường thẳng. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
- A. Nếu $c \parallel m$ thì $c \parallel (\alpha)$ hoặc $c \parallel (\beta)$. B. Nếu $b \perp m$ thì $b \subset (\alpha)$ hoặc $b \subset (\beta)$.
- C. Nếu $d \perp m$ thì $d \perp (\alpha)$. D. Nếu $a \subset (\alpha)$ và $a \perp m$ thì $a \perp (\beta)$.
- Câu 67.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy.
- A. 60° . B. 75° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 68.** (THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc – Lần 3 – 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 69.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $AC \perp BD'$.
- B. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ là hai hình vuông bằng nhau.
- C. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau.
- D. Bốn đường chéo AC' , $A'C$, BD' , $B'D$ bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$.
- Câu 70.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$ và cạnh bên bằng $2a$. Gọi G và G' lần lượt là trọng tâm của hai đáy ABC và $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về $AA'G'G$?
- A. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có hai kích thước là $2a$ và $3a$.
- B. $AA'G'G$ là hình vuông có cạnh bằng $2a$.
- C. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $6a^2$.
- D. $AA'G'G$ là hình vuông có diện tích bằng $8a^2$.
- Câu 71.** Cho hai mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau và gọi $d = (\alpha) \cap (\beta)$.

- I. Nếu $a \subset (\alpha)$ và $a \perp d$ thì $a \perp (\beta)$
 II. Nếu $d' \perp (\alpha)$ thì $d' \perp d$.
 III. Nếu $b \perp d$ thì $b \subset (\alpha)$ hoặc $b \subset (\beta)$
 IV. Nếu $(\gamma) \perp d$ thì $(\gamma) \perp (\alpha)$ và $(\gamma) \perp (\beta)$.

Các mệnh đề **đúng** là:

- A.** I, II và III. **B.** III và IV. **C.** II và III. **D.** I, II và IV.

Câu 72. Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a và $\widehat{A} = 60^\circ$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ tại O (O là tâm của $ABCD$), lấy điểm S sao cho tam giác SAC là tam giác đều.

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hình chóp $S.ABCD$ có các mặt bên là các tam giác cân.

B. $SO = \frac{3a}{2}$.

C. SA và SB hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ những góc bằng nhau.

D. $S.ABCD$ là hình chóp đều.

Câu 73. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . **Khẳng định nào sau đây sai**?

A. $SA \perp (ABC)$.

B. $IC \perp (SAB)$.

C. $\widehat{SAC} = \widehat{SBC}$.

D. $SI \perp (ABC)$.

Câu 74. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại A . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc ACB .

B. $(SAB) \perp (SAC)$.

C. Vẽ $AH \perp BC, (H \in BC) \Rightarrow$ góc AHS là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

D. $(SAB) \perp (ABC)$

Câu 75. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Xét mặt phẳng $(A'BD)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Cả ba mệnh đề trên đều sai.

B. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng nhau và phụ thuộc vào kích thước của hình lập phương.

C. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng α mà $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng nhau.

Câu 76. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC) . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp (SAC)$.

B. $SC \perp (ABC)$.

C. $(SAC) \perp (ABC)$.

D. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì $A' \in SB$.

Câu 77. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng luôn là góc nhọn
 B. Cả ba mệnh đề trên đều đúng
 C. Góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng góc nhọn giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (R) khi và chỉ khi mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (R)
 D. Góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng góc nhọn giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (R) khi và chỉ khi mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (R) (hoặc $(Q) \equiv (R)$).

Câu 78. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc $\widehat{AIB}$.
 B. $(BCD) \perp (AIB)$.
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$.
 D. $(ACD) \perp (AIB)$.

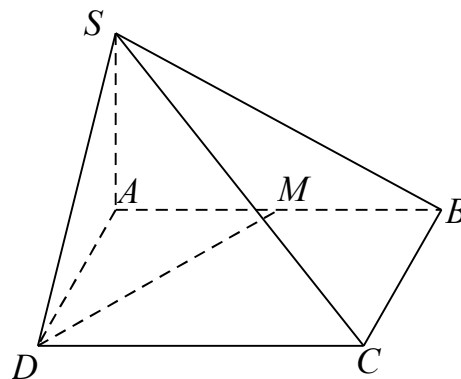
Câu 79. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy bằng

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.
 B. $\frac{1}{2}$.
 C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.
 D. $\frac{1}{3}$.

Câu 80. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau.
 B. Bốn đường chéo AC' , $A'C$, BD' , $B'D$ bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$.
 C. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ là hai hình vuông bằng nhau.
 D. $AC \perp BD'$.

Câu 81. (Sở Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{2}$, $AD = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SDM) bằng

- A. 45° .
 B. 60° .
 C. 30° .
 D. 90° .

Câu 82. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AC \perp (B'CD')$.
 B. $A'C \perp (B'BD)$.
 C. $A'C \perp (B'C'D)$.
 D. $AC \perp (B'BD')$.

Câu 83. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.
 B. $\frac{1}{2}$.
 C. $\frac{1}{3}$.
 D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 84. Tính cosin của góc giữa hai mặt của một tứ diện đều.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 85. (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , biết $AB = AC = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .

- A. 120° . B. 150° . C. 60° . D. 30° .

Câu 86. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng

- A. $a\sqrt{2}$. B. $3a$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a$.

Câu 87. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $AC = 2a$. Các cạnh bên vuông góc với đáy và $AA' = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.
B. Góc giữa hai mặt phẳng $(AA'C'C)$ và $(BB'D'D)$ có số đo bằng 60° .
C. Hai mặt bên $(AA'C)$ và $(BB'D)$ vuông góc với hai đáy.
D. Hai hai mặt bên $(AA'B'B)$ và $(AA'D'D)$ bằng nhau.

Câu 88. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SOA}$ (O là tâm hình vuông $ABCD$).
B. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{SDA}$.
C. $(SAC) \perp (SBD)$.
D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc $\widehat{ABS}$.

Câu 89. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng

- A. $a\sqrt{2}$. B. $3a$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a$.

Câu 90. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau
B. Tồn tại điểm O cách đều tám đỉnh của hình hộp
C. Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng quy tại trung điểm của mỗi đường.
D. Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.

Câu 91. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Ba mệnh đề trên đều sai.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	B	C	A	B	D	B	C	C	B	A	B	A	A	C	B	A	A	D	A	B	A	C	C

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	D	B	B	A	A	A	B	C	D	B	B	A	A	C	A	C	D	B	D	A	C	B	A	B
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	C	B	D	A	C	B	D	C	C	A	A	C	D	A	D	D	C	B	B	D	B	A	A	D
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	D	C	C	C	D	D	D	A	A	C	B	B	C	A	D									

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

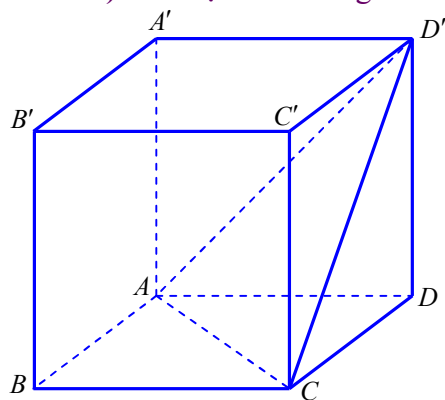
Câu 1. (Sở GD Cần Thơ-Đề 324-2018) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a$, $AD = 3a$, $AA' = 4a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(A'C'D)$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{137}{169}$. B. $\frac{27}{34}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{29}{61}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SBD) . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(SAB) \perp (SAD)$. B. $(SAC) \perp (ABCD)$.
C. $\tan \alpha = \sqrt{5}$. D. $\alpha = \widehat{SOA}$.

Câu 3. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ). Giá trị $\tan \alpha$ bằng



- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. 2. D. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

Câu 4. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = a$, góc $\widehat{BAC} = 120^\circ$, $AA' = a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của $B'C'$ và CC' . Số đo góc giữa mặt phẳng (AMN) và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $\arccos \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , SA vuông góc với $(ABCD)$, $AB = BC = a, AD = 2a$. Nếu góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° thì góc giữa mặt phẳng (SAD) và (SCD) bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. $\arccos\left(\frac{\sqrt{6}}{3}\right)$.

Câu 6. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $AC = 2a$. Các cạnh bên $AA'; BB' \dots$ vuông góc với đáy và $AA' = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hai hai mặt bên $AA'B'B$ và $AA'D'D$ bằng nhau.
 B. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.
 C. Góc giữa hai mặt phẳng $(AA'C'C)$ và $(BB'D'D)$ có số đo bằng 60° .
 D. Hai mặt bên $(AA'C)$ và $(BB'D)$ vuông góc với hai đáy.

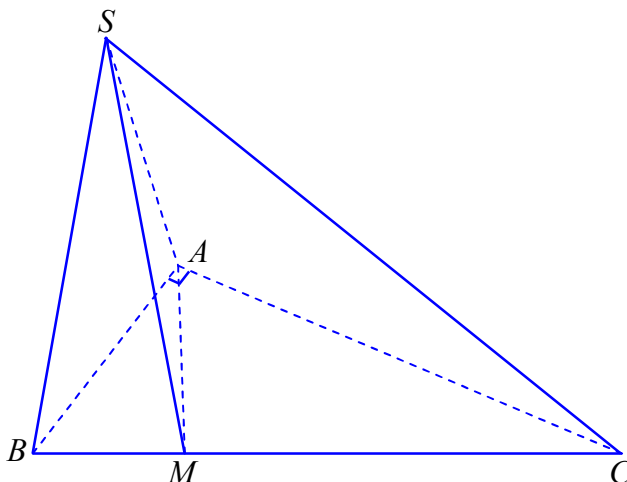
Câu 7. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $AA' = A'B = A'C = m$. Để góc giữa mặt bên $(ABB'A')$ và mặt đáy bằng 60° thì giá trị của m là

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{6}$.

Câu 8. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a$, $CD = b$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm AB và CD , giả sử $AB \perp CD$. Mặt phẳng (α) qua M nằm trên đoạn IJ và song song với AB và CD . Tính diện tích thiết diện của tứ diện $ABCD$ với mặt phẳng (α) biết $IM = \frac{1}{3}IJ$.

- A. $\frac{ab}{9}$. B. $2ab$. C. $\frac{2ab}{9}$. D. ab .

Câu 9. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy tam giác vuông tại A , $AB = 2a$, $AC = 2a\sqrt{3}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là điểm trên đoạn BC sao cho $BM = \frac{1}{4}BC$ (tham khảo hình bên). Cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SAM) bằng:



A. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{3}{\sqrt{3}}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{2}{\sqrt{13}}$.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt bên (ACD) và (BCD) là hai tam giác cân có đáy CD . Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD) .

Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $H \in AM$ (M là trung điểm CD).

B. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc $\widehat{ADB}$.

C. $(ABH) \perp (ACD)$.

D. AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD .

Câu 11. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (SCD) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\tan \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\tan \varphi = \sqrt{2}$

D. $\tan \varphi = \sqrt{6}$

Câu 12. [SDG PHU THO_2018_6ID_HDG] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = 3a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$. Giá trị $\tan \alpha$ bằng

A. $\frac{6\sqrt{5}}{2}$.

B. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$.

C. 3.

D. $\frac{3\sqrt{2}}{5}$.

Câu 13. (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho tam giác ABC có $BC = a$, $\widehat{BAC} = 135^\circ$. Trên đường thẳng vuông góc với (ABC) tại A lấy điểm S thỏa mãn $SA = a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A trên SB , SC lần lượt là M , N . Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (AMN) là?

A. 75°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

Câu 14. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $BD = 2$. Hai tam giác ABD và BCD có diện tích lần lượt là 6 và 10. Biết thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 16. Tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABD) , (BCD) .

A. $\arccos\left(\frac{4}{5}\right)$.

B. $\arcsin\left(\frac{4}{15}\right)$.

C. $\arccos\left(\frac{4}{15}\right)$.

D. $\arcsin\left(\frac{4}{5}\right)$.

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy CD . Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD) . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $H \in AM$ (M là trung điểm CD)

B. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD)

là góc $\widehat{ADB}$

C. $(ABH) \perp (ACD)$

D. AB nằm trên mặt phẳng trung trực của

CD

Câu 16. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết

$BC = SB = a, SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) .

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 17. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = BB' = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Gọi I là trung điểm của CC' . Tính $\cos$ của góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) và $(AB'I)$.

- A. $\frac{\sqrt{30}}{10}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{3\sqrt{5}}{12}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 18. Cho hình lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có cạnh bên bằng a và $ADD'A'$ là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. a . D. $\frac{a}{2}$.

Câu 19. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $ACC'A'$ là hình vuông, cạnh bằng a . Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 20. (THPT Phan Đình Phùng - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Trong mặt phẳng (P) cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Trên đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) tại A lấy điểm S thỏa mãn $SA = 2a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (SBC) là

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

Câu 21. (THPT Chuyên Hạ Long - QNinh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Trên hai tia Bx , Dy vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và cùng chiều lần lượt lấy hai điểm M , N sao cho $BM = \frac{a}{4}$; $DN = 2a$. Tính góc φ giữa hai mặt phẳng (AMN) và (CMN) .

- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 60^\circ$. C. $\varphi = 45^\circ$. D. $\varphi = 90^\circ$.

Câu 22. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(ACD) \perp (AIB)$. B. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD)

là góc $\widehat{AIB}$.

- C. $(BCD) \perp (AIB)$. D. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD)

là góc $\widehat{CBD}$.

Câu 23. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho hình chóp $S.ABC$ có ΔABC vuông tại B , $AB = 1$, $BC = \sqrt{3}$, ΔSAC đều, mặt phẳng (SAC) vuông với đáy. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) . Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{65}}{10}$ B. $\frac{\sqrt{65}}{65}$ C. $\frac{2\sqrt{65}}{65}$ D. $\frac{\sqrt{65}}{20}$

Câu 24. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$ và SA vuông góc với đáy. Để thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $a^3\sqrt{3}$ thì góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. Đáp án khác.

Câu 25. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $AB = a\sqrt{2}$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 26. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Gọi I là trung điểm cạnh AD , biết hai mặt phẳng (SBI) , (SCI) cùng vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$.

Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) , $(ABCD)$.

- A. 60° . B. 36° . C. 45° . D. 30° .

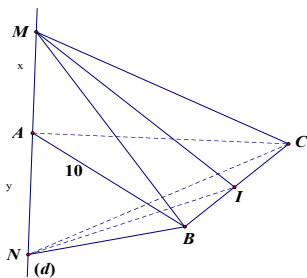
Câu 27. (THPT Năng Khiếu - TP HCM - Lần 1 - 2018) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm cạnh SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (MAC) bằng bao nhiêu?

- A. $d = \frac{1}{2}$ B. $d = \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $d = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ D. $d = \frac{3}{4}$

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Biết $SO \perp (ABCD)$, $SO = a\sqrt{3}$ và đường tròn ngoại tiếp $ABCD$ có bán kính bằng a . Gọi α là góc hợp bởi mặt bên (SCD) với đáy. Khi đó $\tan \alpha = ?$

- A. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$.

Câu 29. [BTN 165 - 2017] Một ngôi nhà có nền dạng tam giác đều ABC cạnh dài $10(m)$ được đặt song song và cách mặt đất $h(m)$. Nhà có 3 trụ tại A, B, C vuông góc với (ABC) . Trên trụ A người ta lấy hai điểm M, N sao cho $AM = x, AN = y$ và góc giữa (MBC) và (NBC) bằng 90° để là mái và phần chứa đồ bên dưới. Xác định chiều cao thấp nhất của ngôi nhà.



- A. $5\sqrt{3}$. B. $10\sqrt{3}$. C. 12. D. 10.

Câu 30. (THI THỬ CỤM 6 TP. HỒ CHÍ MINH) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = BB' = a$; $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Gọi I là trung điểm của CC' . Tính cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(AB'I)$.

- A. $\frac{\sqrt{30}}{10}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3\sqrt{5}}{12}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 31. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác

vuông cân tại B , $AC = 2a$, tam giác SAB và tam giác SCB lần lượt vuông tại A , C . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng $2a$. Côsin của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCB) bằng

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 32. (SGD BÌNH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật thỏa $AD = \frac{\sqrt{3}}{2}AB$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 33. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi I , J lần lượt là trung điểm của BC và AD . Tính khoảng cách d giữa hai mặt phẳng (AIA') và (CJC') .

- A. $d = 2a\sqrt{5}$ B. $d = \frac{a\sqrt{5}}{5}$ C. $d = \frac{3a\sqrt{5}}{5}$ D. $d = 2a\sqrt{\frac{5}{2}}$

Câu 34. (CHUYÊN VINH LÂN 3-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm cạnh SD . Tang của góc tạo bởi hai mặt phẳng (AMC) và (SBC) bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 35. (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$. Biết $\widehat{SBA} = \widehat{SCA} = 90^\circ$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính φ là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .

- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 45^\circ$. C. $\varphi = 60^\circ$. D. $\varphi = 90^\circ$.

Câu 36. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Cho biết $AB = 2AD = 2DC = 2a$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBA) và (SBC) .

- A. 30° B. 45° C. 60° D. $\arccos\left(\frac{1}{4}\right)$

Câu 37. [Sở GD và ĐT Cần Thơ - mã 301 - 2017-2018-BTN] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên bằng cạnh đáy và bằng a . Gọi M là trung điểm của SC . Góc giữa hai mặt phẳng (MBD) và $(ABCD)$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 38. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết

$AB = SB = a$, $SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) .

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC vuông ở A . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc $\widehat{SCB}$.
- B. $(SAB) \perp (SAC)$.
- C. Về $AH \perp BC$, $H \in BC \Rightarrow$ góc $\widehat{AHS}$ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .
- D. $(SAB) \perp (ABC)$.

Câu 40. (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SB = BC = 2a\sqrt{2}$, $\widehat{BSC} = 45^\circ$, $\widehat{BSA} = \alpha$. Tính giá trị α để góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 45° .

- A. $\arccos \frac{\sqrt{14}}{14}$.
- B. $\arcsin \frac{\sqrt{14}}{7}$.
- C. $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{6}$.
- D. $\arcsin \frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC) . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp (SAC)$.
- B. $SC \perp (ABC)$.
- C. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì $A' \in SB$.
- D. $(SAC) \perp (ABC)$.

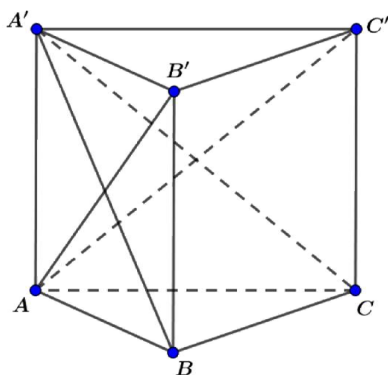
Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $H \in SB$.
- B. H trùng với trọng tâm tam giác SBC .
- C. $H \in SC$.
- D. $H \in SI$ (I là trung điểm của BC).

Câu 43. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$ và cạnh bên bằng $2a$. Gọi G và G' lần lượt là trọng tâm của hai đáy ABC và $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về $AA'G'G$?

- A. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $6a^2$.
- B. $AA'G'G$ là hình vuông có diện tích bằng $8a^2$.
- C. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có hai kích thước là $2a$ và $3a$.
- D. $AA'G'G$ là hình vuông có cạnh bằng $2a$.

Câu 44. (THPT Mộ Đức - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(AB'C')$ và $(A'BC)$, tính $\cos \alpha$



- A. $\frac{4}{7}$.
- B. $\frac{\sqrt{21}}{7}$.
- C. $\frac{\sqrt{7}}{7}$.
- D. $\frac{1}{7}$.

Câu 45. (Chuyên Long An - Lần 2 - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Góc tạo bởi mặt bên (SAB) với đáy bằng α . Tỉ số diện tích của tam giác SAB và hình bình hành $ABCD$ bằng k . Mặt phẳng (P) đi qua AB và chia hình chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích bằng nhau. Gọi β là góc tạo bởi mặt phẳng (P) và mặt đáy. Tính $\cot \beta$ theo α và k .

A. $\cot \beta = \cot \alpha + \frac{\sqrt{5}-1}{k \sin \alpha}$.

B. $\cot \beta = \tan \alpha + \frac{\sqrt{5}-1}{k \sin \alpha}$.

C. $\cot \beta = \cot \alpha + \frac{\sqrt{5}+1}{4k \sin \alpha}$.

D. $\cot \beta = \tan \alpha + \frac{\sqrt{5}+1}{k \sin \alpha}$.

Câu 46. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của AC . Tính cotang góc giữa hai mặt phẳng (SBM) và (SAB) .

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

B. 1.

C. $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

D. $\frac{2\sqrt{7}}{7}$.

Câu 47. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho tứ diện $ABCD$ có $(ACD) \perp (BCD)$, $AC = AD = BC = BD = a$ và $CD = 2x$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Với giá trị nào của x thì $(ABC) \perp (ABD)$?

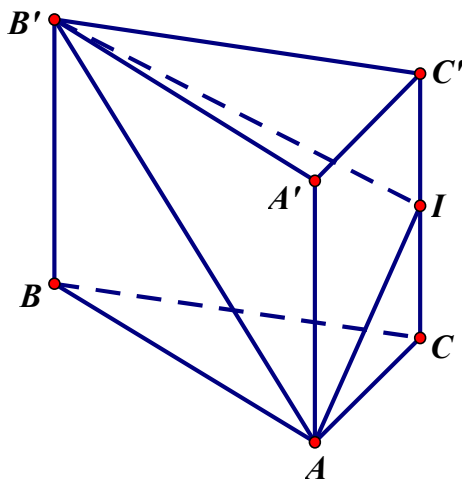
A. $x = a\sqrt{3}$.

B. $x = \frac{a}{3}$.

C. $x = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

D. $x = a$.

Câu 48. (Sở Giáo dục Gia Lai - 2018-BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , $\widehat{BAC} = 120^\circ$, $AB = BB' = a$. Gọi I là trung điểm của CC' . Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(AB'I)$.



A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

B. $\frac{\sqrt{30}}{10}$.

C. $\frac{\sqrt{15}}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{70}}{10}$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC \perp (SAI)$ B. $AC \perp (SBN)$ C. $AB \perp (SMC)$ D. $IA \perp (SBC)$

Câu 50. [SGD_QUANG_NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Cho hình chóp tam giác đều có góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính $\sin$ của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 51. (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN - 6ID - HDG) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(A'BD')$ bằng:

- A. 45° B. 60° C. 30° D. 90°

Câu 52. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có độ dài đường chéo bằng $a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$. Nếu $\tan \alpha = \sqrt{2}$ thì góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 90°

Câu 53. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC) , tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH , $(H \in BC)$. Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Góc giữa (SBC) và (ABC) là góc $\widehat{SBA}$. B. $SC \perp (ABC)$.
C. $(SAH) \perp (SBC)$. D. $O \in SC$.

Câu 54. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 2$, $AD = 3$; $AA' = 4$. Góc giữa hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(A'C'D)$ là α . Tính giá trị gần đúng của góc α ?

- A. $53,4^\circ$ B. $61,6^\circ$ C. $45,2^\circ$ D. $38,1^\circ$

Câu 55. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $AA' = a\sqrt{2}$. M là trung điểm của AA' . Gọi φ của góc giữa hai mặt phẳng $(B'MD)$ và $(ABCD)$. Khi đó $\cos \varphi$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

Câu 56. (THPT CHUYÊN Lam Sơn - Thanh Hóa - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$ (hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) bằng:

- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 57. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $SA \perp (ABC)$ B. $SI \perp (ABC)$ C. $SG \perp (ABC)$ D. $IA \perp (SBC)$

Câu 58. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $BD = a$. Cạnh SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) .

- A. 60° . B. 120° . C. 45° . D. 90° .

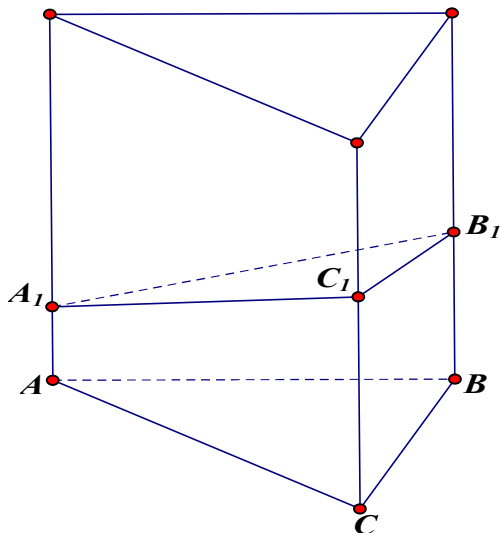
Câu 59. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 2BC$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A lên các đoạn SB và SC lần lượt là M và N . Góc của hai mặt phẳng (ABC) và (AMN) bằng

- A. 60° . B. 15° . C. 30° . D. 45° .

Câu 60. (Toán Học Tuổi Trẻ - Tháng 12 - 2017) Cho hai tam giác ACD và $y^2 + 3y + 90 = 0$ nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau và $AC = AD = BC = BD = a$, $CD = 2x$. Tính giá trị của x sao cho hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) vuông góc với nhau.

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 61. (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Đáy của một lăng trụ tam giác đều là tam giác ABC có cạnh bằng a . Trên các cạnh bên lấy các điểm A_1 , B_1 , C_1 lần lượt cách đáy một khoảng bằng $\frac{a}{2}$, a , $\frac{3a}{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Cosin góc giữa $(A_1B_1C_1)$ và ABC bằng



- A. $\frac{\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{13}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 62. (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều nội tiếp trong đường tròn đường kính $AB = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt phẳng $ABCD$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) bằng:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{5}$.

Câu 63. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$.
 B. $(AA'H) \perp (A'B'C')$.
 C. $BB'C'C$ là hình chữ nhật.
 D. $(BB'C'C) \perp (AA'H)$.

Câu 64. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = AB = a$, $AD = 3a$. Gọi M là trung điểm BC . Tính cosin góc tạo bởi hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SDM) .

- A. $\frac{1}{7}$.
 B. $\frac{5}{7}$.
 C. $\frac{6}{7}$.
 D. $\frac{3}{7}$.

Câu 65. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, góc $BAC = 120^\circ$, $BB' = a$ và I là trung điểm của CC' . Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(AB'I)$ bằng

- A. $\sqrt{\frac{3}{10}}$.
 B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
 C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$.
 D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 66. Chỉ ra mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. Cho $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
 B. Cho $a \perp b$, mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a .
 C. Cho $a \perp b$, nếu $a \subset (\alpha)$ và $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
 D. Cho hai đường thẳng song song a và b và đường thẳng c sao cho $c \perp a, c \perp b$. Mọi mp (α)

chứa c thì đều vuông góc với mp (a, b) .

Câu 67. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Số đo của góc giữa $(BA'C)$ và $(DA'C)$:

- A. 30° .
 B. 45° .
 C. 90° .
 D. 60° .

Câu 68. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC) , tam giác (ABC) vuông cân ở A và có đường cao AH ($H \in BC$). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $O \in SC$
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)

là góc $\widehat{SBA}$.

- C. $SC \perp (ABC)$
 D. $(SAH) \perp (SBC)$

Câu 69. (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Số đo góc giữa hai mặt phẳng $(BA'C)$ và $(DA'C)$ bằng

- A. 60° .
 B. 90° .
 C. 120° .
 D. 30° .

Câu 70. (THPT Đặng Thúc Hứa - Nghệ An - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = x$. Xác định x để hai mặt phẳng (SBC) và (SDC) tạo với nhau một góc 60° .

- A. $x = a\sqrt{3}$
 B. $x = a$
 C. $x = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
 D. $x = \frac{a}{2}$

Câu 71. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. $(BB'C'C) \perp (AA'H)$
 B. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$

C. $(AA'H) \perp (A'B'C')$

D. $BB'C'C$ là hình chữ nhật.

Câu 72. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = CA = CB = AB = a$, $SC = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, G là trọng tâm tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua G , song song với các đường thẳng AB và SB . Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của (α) và các đường thẳng BC, AC, SC . Góc giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ABC) bằng

A. 45° .

B. 30° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 73. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = CA = CB = AB = a$, $SC = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, G là trọng tâm tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua G , song song với các đường thẳng AB và SB . Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của (α) và các đường thẳng BC, AC, SC . Góc giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ABC) bằng

A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 90° .

Câu 74. (THPT Yên Lạc-Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $AA' = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của đoạn BG (với G là trọng tâm tam giác ABC). Tính cosin của góc φ giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(ABB'A')$.

A. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{95}}$.

B. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{165}}$.

C. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{134}}$.

D. $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{126}}$.

Câu 75. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SBD) . Khẳng định nào sau đây *sai*?

A. $\tan \alpha = \sqrt{5}$

B. $\alpha = \widehat{SOA}$

C. $(SAB) \perp (SAD)$

D. $(SAC) \perp (ABCD)$

Câu 76. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 77. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông cân đỉnh A và $BC = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (MNA) và (ABC) bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

D	D	A	D	B	C	B	C	D	B	C	B	C	D	B	C	A	D	B	D	D	D	B	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	B	B	A	C	D	B	C	A	C	B	D	A	D	C	D	D	D	C	A	C	B	A	A
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	B	C	B	A	A	C	D	C	C	D	C	A	C	A	A	D	D	A	B	B	C	A	B	B
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C																							

Bài 5. Khoảng cách

PHẦN A. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Gọi M là trung điểm của CD . Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SAB) nhận giá trị nào sau đây?

- A. $a\sqrt{2}$ B. $2a$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. a

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau và $SA = SB = SC = a$. Khi đó khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. $\frac{a}{3}$ B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{a}{2}$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Kí hiệu $d(A, (SCD))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(A, (SCD)) = AH$ B. $d(A, (SCD)) = AD$
C. $d(A, (SCD)) = AC$ D. $d(A, (SCD)) = AK$

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Gọi M là trung điểm của BC , khi đó khoảng cách từ A đến đường thẳng SM bằng:

- A. $a\sqrt{2}$ B. $a\sqrt{3}$ C. $a\sqrt{6}$ D. $a\sqrt{11}$

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi H và K lần lượt là hình chiếu của A lên SB và SC . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $d(S, (ABC)) = SA$ B. $d(A, (SBC)) = AH$
C. $d(A, (SBC)) = AK$ D. $d(C, (SAB)) = BC$

Câu 6. (Sở Giáo dục Gia Lai – 2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a$, $BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD .

- A.** $a\sqrt{5}$. **B.** a . **C.** $2a$. **D.** $a\sqrt{6}$.
- Câu 7.** (THPT Sơn Tây - Hà Nội - 2018 – BTN – 6ID – HDG) Đáy của hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều cạnh bằng 4. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC .
- A.** 4 **B.** 3 **C.** $2\sqrt{3}$ **D.** 1
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , biết $2SA = AC = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng:
- A.** $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ **B.** $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$ **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$
- Câu 9.** (THPT Lê Quý Đôn - Hà Nội - 2017 - 2018 - BTN) [1D3-1] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng độ dài đoạn thẳng nào?
- A.** IB . **B.** IA . **C.** IC . **D.** IO .
- Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = 2a$ và $SA \perp (ABC)$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng:
- A.** $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ **B.** $\frac{2a}{5}$ **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ **D.** $\frac{a}{5}$
- Câu 11.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AA' = a$. Khoảng cách giữa AB' và CC' :
- A.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ **D.** $\frac{a}{2}$
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Ký hiệu $d(A, (SBC))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SB .
B. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SJ .
C. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SC .
D. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SM .
- Câu 13.** (THPT Ngọc Tảo - Hà Nội - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$ bằng
- A.** AD' **B.** AA' **C.** AC' **D.** AB'
- Câu 14.** Cho mặt phẳng (P) và hai điểm A, B không nằm trong (P) . Đặt $d_1 = (A, (P))$ và $d_2 = (B, (P))$. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?
- A.** Nếu $\frac{d_1}{d_2} \neq 1$ thì đoạn thẳng AB cắt (P) .
B. Nếu đường thẳng AB cắt (P) tại điểm I thì $\frac{IA}{IB} = \frac{d_1}{d_2}$.
C. $\frac{d_1}{d_2} = 1$ khi và chỉ khi AB song song với (P) .

D. $\frac{d_1}{d_2} \neq 1$ khi và chỉ khi đoạn thẳng AB cắt (P) .

Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . G là trọng tâm tam giác $A'BD$. Khoảng từ A tới mặt phẳng $(A'BD)$ là:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	D	A	C	C	C	A	D	A	B	B	B	B	A

PHẦN B. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 1. (THPT Chuyên Trần Phú - Hải Phòng - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $2a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{6}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, bốn cạnh bên đều bằng $3a$ và $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. $a\sqrt{2}$ B. $2a\sqrt{3}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $2a\sqrt{2}$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA , AB , BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ là:

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{7}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, $\widehat{BAD} = 120^\circ$, M là trung điểm cạnh BC và $\widehat{SMA} = 45^\circ$. Tính theo a khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{4}$.

- Câu 6. (SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA-2018)** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng $a\sqrt{2}$ tính khoảng cách của hai đường thẳng CC' và BD .
- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. a .
- Câu 7. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $ABCD$ là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC = a$. Biết $SA = a\sqrt{3}$, khi đó khoảng cách từ đỉnh B đến đường thẳng SC là.
- A. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$ B. $a\sqrt{10}$ C. $2a$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$
- Câu 8. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính khoảng cách d từ điểm C đến mặt phẳng (SBD)
- A. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$ B. $d = \frac{2a}{\sqrt{5}}$. C. $d = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $d = \frac{2a\sqrt{57}}{19}$.
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:
- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$ D. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$
- Câu 10. [sai 5.3 chuyển thành 5.5]** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 60° , đáy ABC là tam giác đều và A' cách đều A, B, C . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.
- A. $\frac{2a}{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. a .
- Câu 11. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN)** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SM bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{13}}$ C. $\frac{2a\sqrt{3}}{13}$ D. $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tam giác SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo. Tính khoảng cách từ điểm O tới mặt phẳng (SHC) biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
- A. $\frac{a}{\sqrt{17}}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{17}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{27}}$ D. $\frac{2a}{\sqrt{27}}$
- Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SI, SD . Kí hiệu $d(A, (SBD))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBD) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(A, (SBD)) = AD$. B. $d(A, (SBD)) = AI$.
C. $d(A, (SBD)) = AK$. D. $d(A, (SBD)) = AH$.

Câu 14. Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 15. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $SA = 2a$, $AB = 3a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$. B. a . C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

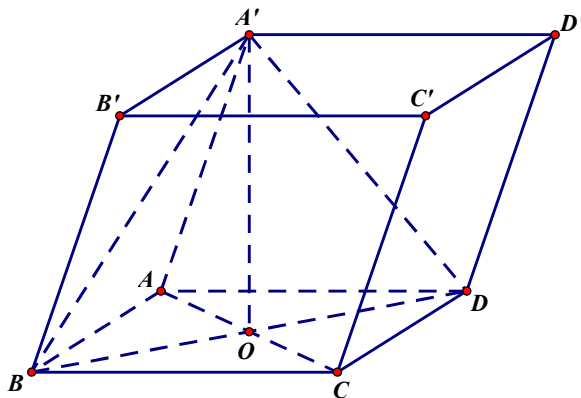
Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a\sqrt{3}$, $ABC = 30^\circ$, góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Cạnh bên S vuông góc với đáy. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{3a}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{35}}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{\sqrt{35}}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{35}}$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, BC được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 18. (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BD)$.



- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Kí hiệu $d(A, (SBC))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SC . B. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SJ .
C. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SB . D. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SM .

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SA = a, AB = b$. Khi đó, khoảng cách từ trung điểm M của AC tới mặt phẳng (SBC) bằng:

- A. $\frac{2ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ B. $\frac{ab\sqrt{3}}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ C. $\frac{ab}{2\sqrt{a^2 + b^2}}$ D. $\frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

Câu 21. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc nhau và $OA = 3a, OB = 2a, OC = a$. Gọi d là khoảng cách từ A đến đường thẳng BC . Khi đó, tỉ số $\frac{a}{d}$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{7}$

Câu 22. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 23. [THPT Lý Nhân Tông - 2017] Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh $a\sqrt{3}$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $SC \perp (ABCD)$. Mặt bên (SAB) tạo với đáy góc 45° . Khoảng cách giữa SA và BD tính theo a bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$ C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{10}$

Câu 24. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$

- A. $\frac{3\sqrt{5}a}{5}$ B. $2\sqrt{5}a$ C. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$ D. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = SB$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ được kết quả

- A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khi đó, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$ C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{21}}{21}$

Câu 27. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng b và đường cao $SO = a$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng:

- A. $\frac{ab}{2\sqrt{4a^2 + b^2}}$ B. $\frac{ab}{\sqrt{4a^2 + b^2}}$ C. $\frac{ab\sqrt{3}}{\sqrt{4a^2 + b^2}}$ D. $\frac{2ab}{\sqrt{4a^2 + b^2}}$

Câu 28. [sai 5.6 chuyển thành 5.7] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1 (đvdt). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$. D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$.

Câu 29. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{a\sqrt{165}}{45}$ B. $\frac{a\sqrt{165}}{15}$ C. $\frac{2a\sqrt{165}}{15}$ D. $\frac{a\sqrt{165}}{30}$

Câu 30. (THPT Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - LẦN 1 - 2017 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm SD . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{3a}{4}$.

Câu 31. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BD)$ theo a được kết quả

A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 32. Tính độ dài đường chéo của hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh là a, b, c .

A. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. B. $\sqrt{a + b + c}$. C. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. D. $\frac{1}{2}\sqrt{a + b + c}$.

Câu 33. (THPT-Chuyên Ngữ Hà Nội_Lần 1-2018-BTN) Cho hình tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng b ($a \neq b$). Phát biểu nào dưới đây **sai**?

- A. Hình chiếu vuông góc của S lên trên mặt phẳng (ABC) là trọng tâm tam giác ABC .
- B. SA vuông góc với BC .
- C. Đoạn thẳng MN là đường vuông góc chung của AB và SC (M và N lần lượt là trung điểm của AB và SC).
- D. Góc giữa các cạnh bên và mặt đáy bằng nhau.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Trên cạnh SC lấy điểm M sao cho $MC = 2MS$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SAB) bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 35. (THPT Thăng Long – Hà Nội – Lần 1 – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SA và BC .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 36. Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4a\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 37. (THPT Đức Thọ - Hà Tĩnh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD là:

A. $a\sqrt{5}$. B. a . C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 38. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $AD, DC, A'D'$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC') .

A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a}{4}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 39. (THPT Thăng Long - Hà Nội - Lần 1 - 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài cạnh bằng 10. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(BCC'B')$.

A. $\sqrt{10}$. B. 100. C. 10. D. 5.

Câu 40. (THPT Chuyên Thoại Ngọc Hầu - An Giang - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC .

A. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$. B. $\frac{a\sqrt{4}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{11}}{22}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$ tâm O tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = AC = a$, $SA \perp (ABCD)$. Đường thẳng SD tạo với đáy một góc 45° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SB là

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 42. (CÔNG TY TNHH GIÁO DỤC TÂN HỒNG PHONG) Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a$, $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng

A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $2a$. D. $2a\sqrt{3}$.

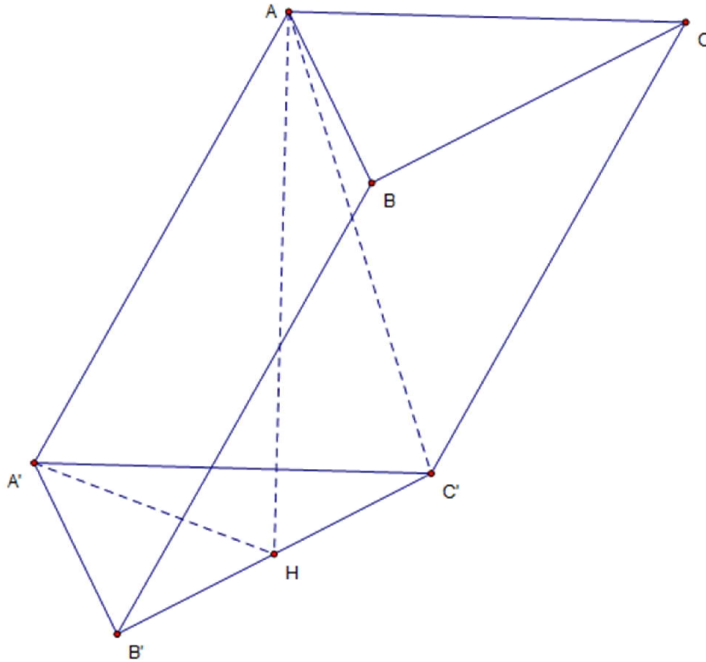
Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là hình chiếu của A lên BC . Kí hiệu $d(A, (SBC))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SB . B. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SJ .

C. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SC . D. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SM .

Câu 45. (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-2018) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu H của A trên mặt phẳng

$(A'B'C')$ là trung điểm của $B'C'$. Tính theo a khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

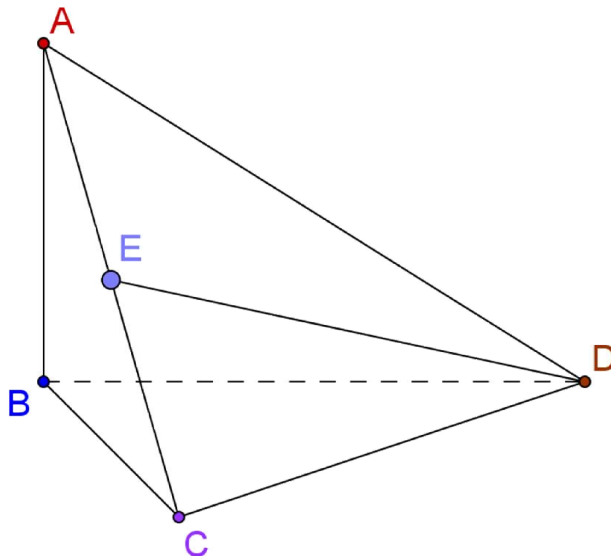


- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a}{3}$

Câu 46. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a}{3}$

Câu 47. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với mặt phẳng (BCD) . Biết tam giác BCD vuông tại C và $AB = \frac{a\sqrt{6}}{2}$; $AC = a\sqrt{2}$; $CD = a$. Gọi E là trung điểm của AC (tham khảo hình vẽ dưới đây). Góc giữa hai đường thẳng AB và DE bằng:



- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm O . Tam giác SAC đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết rằng $SA = 2AB = 2a$, khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAC) là:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 49. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB = a\sqrt{3}$, $\angle ABC = 30^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy là trung điểm của BC . Thể tích khối chóp $A'ABC$ bằng $\frac{a^3}{6}$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(A'AB)$ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{12}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{2a}{\sqrt{7}}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$

Câu 50. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 51. (THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AD và SB bằng:

- A. $\frac{2\sqrt{3}.a}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}.a}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{3}.a}{\sqrt{7}}$ D. $\frac{\sqrt{3}.a}{\sqrt{7}}$

Câu 52. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 53. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1 (đvdt). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$

Câu 54. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật với $AD = a\sqrt{3}$. Tam giác $A'AC$ vuông tại A' và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết rằng $A'A = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ D' đến mặt phẳng $(A'ACC')$ là:

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

Câu 55. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° . Biết $BC = a$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $h = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ B. $h = a\sqrt{6}$ C. $h = \frac{a}{\sqrt{6}}$ D. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 56. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AB , AD . Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SCN) bằng

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{8}$.

Câu 57. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp (BCD)$, $BC = 3a$, $CD = 4a$, $AB = 5a$. Tam giác BCD vuông tại B . Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng CD .

- A. $a\sqrt{34}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 58. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $4a$. Gọi H là điểm thuộc đường thẳng AB sao cho $3\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} = \vec{0}$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SHC) đều vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SHC) .

- A. $\frac{12a}{5}$ B. $\frac{6a}{5}$ C. $\frac{5a}{12}$ D. $\frac{5a}{6}$

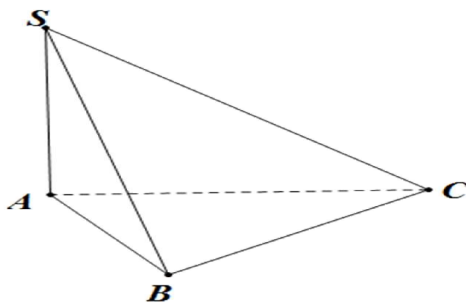
Câu 59. (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-2018) Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng OA và BC bằng:

- A. $\frac{3}{2}a$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$. C. $\frac{1}{2}a$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$.

Câu 60. (SGD Hà Nam - Năm 2018) Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc nhau và $OB = \frac{a}{2}$, $OA = 2OB$, $OC = 2OA$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng OB và AC bằng

- A. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{3a}{2\sqrt{5}}$. D. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$.

Câu 61. (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = 2a$. Biết SA vuông góc với đáy (ABC) (Hình tham khảo). Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng:



- A. $\sqrt{2}a$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $2a$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 62. [SGD_ QUANG NINH_2018_BTN_6ID_HDG] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng $2a$. Gọi K là trung điểm của DD' . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CK và $A'D'$.

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$.

- Câu 63.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Ký hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(AB, SC) = BS$. B. $d(AB, SC) = AK$.
 C. $d(AB, SC) = AH$. D. $d(AB, SC) = BC$.
- Câu 64.** (THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = a, AD = 2a$. Biết $SA = \sqrt{3}a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên (SBC) . Tính khoảng cách d từ H đến mặt phẳng (SCD) .
- A. $d = \frac{3\sqrt{30}a}{40}$. B. $d = \frac{3\sqrt{10}a}{20}$. C. $d = \frac{3\sqrt{50}a}{80}$. D. $d = \frac{3\sqrt{15}a}{60}$.
- Câu 65.** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , gọi O là tâm của đáy và $SO = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. Gọi I là trung điểm của BC và K là hình chiếu của O lên SI . Tính khoảng cách từ điểm O đến SA .
- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 66.** Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a, AB = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $2a$. D. $2a\sqrt{3}$.
- Câu 67.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a, SA \perp (ABCD), SA = a$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD , khi đó khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SBC) bằng
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 68.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD), SA = 2a, ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 69.** (THPT Chuyên Quốc Học Huế-Lần 3-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , đường thẳng SA vuông góc với phẳng đáy tại A và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD .
- A. $a\sqrt{3}$. B. a . C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 70.** (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $a > 0$. Khi đó khoảng cách từ đỉnh A đến $mp(BCD)$ bằng
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{8}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 71.** (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và CB' bằng
- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 72.** [BTN 161 - 2017] Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc với nhau, $AB = a, AC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SA và BC .

- A. $d = a$. B. $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $d = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $d = a\sqrt{2}$.

Câu 73. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A_1 lên $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Tính khoảng cách từ điểm B_1 đến mặt phẳng (A_1BD) .

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 74. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Cạnh SC hợp với đáy một góc 60° . Gọi h là khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) . Tỉ số $\frac{h}{a}$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{18}}{13}$ B. $\frac{\sqrt{78}}{13}$ C. $\frac{\sqrt{58}}{13}$ D. $\frac{\sqrt{38}}{13}$

Câu 75. [THPT THÁI PHIÊN HP - 2017] Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA = SB = SC = a$ và SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau. Tính theo a khoảng cách h từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $h = \frac{a}{\sqrt{3}}$. B. $h = \frac{a}{2}$. C. $h = \frac{a}{3}$. D. $h = \frac{a}{\sqrt{2}}$.

Câu 76. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, I là trung điểm BC . Kí hiệu $d(AA', BC)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng AA' và BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(AA', BC) = AB$. B. $d(AA', BC) = IA$.
C. $d(AA', BC) = A'B$. D. $d(AA', BC) = AC$.

Câu 77. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SI, SD . Kí hiệu $d(A, (SBD))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBD) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(A, (SBD)) = AH$. B. $d(A, (SBD)) = AI$.
C. $d(A, (SBD)) = AK$. D. $d(A, (SBD)) = AD$.

Câu 78. (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến (SBD) bằng $\frac{6a}{7}$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) ?

- A. $\frac{3a}{7}$. B. $\frac{4a}{7}$. C. $\frac{6a}{7}$. D. $\frac{12a}{7}$.

Câu 79. [THPT Đô Lương 4 - Nghệ An - 2018 - BTN] Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều $S.ABCD$ bằng a . Gọi O là tâm đáy. Tính khoảng cách từ O tới mp (SCD) .

- A. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ B. $\frac{a}{2}$ C. $\frac{a}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{a}{\sqrt{6}}$

Câu 80. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa BB' và AC bằng:

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a}{2}$.

- Câu 81.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB = a$ và $AD = 2a$. Gọi F là trung điểm cạnh CD . Tính $\frac{33d}{a}$, biết d là khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBF) .
- A. $2\sqrt{33}$ B. $4\sqrt{33}$ C. $2\sqrt{11}$ D. $4\sqrt{11}$
- Câu 82.** Cho tứ diện $SABC$ trong đó SA , SB , SC vuông góc với nhau từng đôi một và $SA = 3a$, $SB = a$, $SC = 2a$. Khoảng cách từ A đến đường thẳng BC bằng:
- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{7a\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{8a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{5a\sqrt{6}}{6}$
- Câu 83.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = k.AB$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S xuống mặt đáy là H thỏa mãn $\overrightarrow{HB} = -2\overrightarrow{HA}$. Tỷ số khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SDH) và khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SHC) là:
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2k}$ C. $\sqrt{\frac{4+9k^2}{1+9k^2}}$ D. $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{4+9k^2}{1+9k^2}}$
- Câu 84.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = BC = a$, $AD = 2a$. Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng (SBD)
- A. $\frac{3a}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{4a}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$
- Câu 85.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC .
- A. $\frac{2a}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $a\sqrt{3}$ D. $\frac{3a}{4}$
- Câu 86.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi O là giao điểm của hai đường chéo, M là trung điểm của CD . Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SOM)
- A. $\frac{a}{4}$ B. $\frac{a}{8}$ C. a D. $\frac{a}{2}$
- Câu 87.** (THPT Nguyễn Trãi – Đà Nẵng – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC .
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ D. $a\sqrt{2}$
- Câu 88.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng đáy là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$. Biết SC tạo với đáy một góc 45° và cạnh bên $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAB)
- A. $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 89.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông cạnh $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD) .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 90. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 91. [sai 5.4 chuyển thành 5.5] Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông cạnh a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD) .

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 92. (THPT Quỳnh Lưu 1 - Nghệ An - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}.a^3$. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy, biết đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tính theo a khoảng cách giữa SA và CD .

- A. $a\sqrt{3}$. B. $2a\sqrt{3}$. C. a . D. $6a$.

Câu 93. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và $A'C'$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và $B'N$ bằng

- A. $a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. $a\sqrt{3}$. D. a .

Câu 94. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Kí hiệu $d(A, (SBC))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SB . B. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SM .
C. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SC . D. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SJ .

Câu 95. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên (SBC) là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, BC .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 96. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang $ABC = BAD = 90^\circ$, $BA = BC = a$; $AD = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc tạo bởi giữa SC và (SAD) bằng 30° . Tính khoảng cách từ A đến (SCD) .

- A. $a\sqrt{3}$ B. a C. $a\sqrt{2}$ D. $\frac{a}{2}$

Câu 97. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , M là trung điểm BC , H là hình chiếu của I lên SC . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d(SA, BC) = AB$.

B. $d(SA, BC) = AM$.

C. $d(SB, AC) = BI$.

D. $d(BI, SC) = IH$.

Câu 98. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$, ΔSAB là tam giác vuông cân tại S nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ trung điểm H của AB đến mặt phẳng (SBD) là?

A. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

C. a

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 99. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α . Khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$.

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \sin \alpha$.

C. $a\sqrt{2} \cot \alpha$.

D. $a\sqrt{2} \tan \alpha$.

Câu 100. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{2}$ và $BC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và góc giữa cạnh bên SC với đáy là 60° . Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) .

A. $\frac{3a}{29}$

B. $\frac{a\sqrt{38}}{29}$

C. $\frac{3a\sqrt{58}}{29}$

D. $\frac{3a\sqrt{38}}{29}$

Câu 101. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD là:

A. $\frac{3a}{\sqrt{15}}$.

B. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

C. $\frac{a}{\sqrt{15}}$.

D. $\frac{3a}{\sqrt{5}}$.

Câu 102. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 4\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$ và $BC = 5\text{cm}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng (đơn vị cm):

A. $d(A; (SBC)) = \frac{\sqrt{72}}{17}$.

B. $d(A; (SBC)) = \frac{6\sqrt{34}}{17}$.

C. $d(A; (SBC)) = \frac{3}{\sqrt{17}}$.

D. $d(A; (SBC)) = \frac{2}{17}$.

Câu 103. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d(SB, AC) = BI$.

B. $d(SA, BC) = AB$.

C. $d(BI, SC) = IH$.

D. $d(SB, AC) = IH$.

Câu 104. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính theo a khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SBC) .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

B. $\frac{a\sqrt{5}}{6}$

C. $\frac{a\sqrt{7}}{8}$

D. $\frac{a}{2}$

Câu 105. (Chuyên Thái Bình-Thái Bình-L4-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD là:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{a}{2}$.

C. $a\sqrt{3}$.

D. a .

Câu 106. Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng

A. $a\sqrt{\frac{2}{3}}$. B. $a\sqrt{\frac{6}{11}}$. C. $a\sqrt{\frac{7}{5}}$. D. $a\sqrt{\frac{4}{7}}$.

Câu 107. [sai 5.3 chuyển thành 5.b] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên:

A. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$.

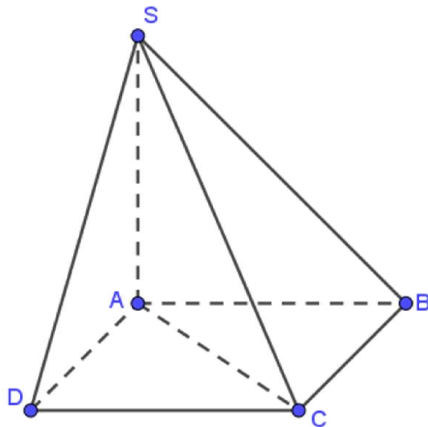
Câu 108. [TT Hiếu Học Minh Châu - 2017] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC) .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 109. (THPT Chuyên Hà Tĩnh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng $B'D'$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 110. (THPT HAU LOC 2 THANH HOA LAN2_2018_BTN_6ID_HDG) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC ?



A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. a .

Câu 111. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , mặt bên $ABB'A'$ là hình vuông. Biết $B'C' = a\sqrt{3}$, góc giữa $B'C$ và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng 30° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BA' và $B'C$ bằng

A. $2a$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{3a}{2}$. D. a .

Câu 112. (Toán Học Tuổi Trẻ - Số 5 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a . Tính khoảng cách giữa SC và AB biết rằng $SO = a$ và vuông góc với mặt đáy của hình chóp.

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2a}{5}$. C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. a .

Câu 113. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AH và BD bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

Câu 114. (THPT Kinh Môn 2 - Hải Dương - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBD).

- A. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{a}{2\sqrt{3}}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 115. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , M là trung điểm BC , H là hình chiếu của I lên SC . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(SA, BC) = AM$. B. $d(SB, AC) = BI$.
C. $d(BI, SC) = IH$. D. $d(SA, BC) = AB$.

Câu 116. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng $a\sqrt{3}$, $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $SA \perp (ABCD)$. Biết rằng số đo góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC .

- A. $\frac{3a\sqrt{7}}{4}$. B. $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$. C. $\frac{a\sqrt{7}}{8}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{14}$.

Câu 117. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có $AB = 2a$, $SO = a$ với O là giao điểm của AC và BD . Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 118. [BTN 174 - 2017] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và $AB = a, BC = a\sqrt{2}$. SA là đường cao của hình chóp. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $h = a$. B. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $h = a\sqrt{2}$. D. $h = \frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 119. [BTN 168- 2017] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) , biết rằng $SA = a\sqrt{3}$ là.

- A. $d = a\sqrt{3}$. B. $d = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $d = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 120. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a , hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ trùng với O . Khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 121. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 122. (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3$, $AD = 1$. Hình chiếu vuông góc của S trên $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh đáy AB sao cho $AH = 2HB$. Tính khoảng cách từ A đến (SHC) .

- A. $\sqrt{2}$ B. 2 C. $3\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$

Câu 123. (THPT HÀM RỒNG - THANH HÓA - LẦN 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông có chiều cao $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm AB và CD . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD) .

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 124. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = b$, $AA' = c$. Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng BD' :

- A. $\frac{abc\sqrt{b^2+c^2}}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$. B. $\frac{b\sqrt{b^2+c^2}}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$. C. $\frac{c\sqrt{b^2+c^2}}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$. D. $\frac{a\sqrt{b^2+c^2}}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$.

Câu 125. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy (ABC) đến một mặt bên:

- A. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$ B. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

Câu 126. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α . Khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng

- A. $a\sqrt{2} \cot \alpha$. B. $a\sqrt{2} \tan \alpha$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \sin \alpha$.

Câu 127. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai cạnh đối AB và CD bằng

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 128. [BTN 175] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SB .

- A. $\frac{\sqrt{42}a}{7}$. B. $\frac{\sqrt{42}a}{14}$. C. $\frac{2\sqrt{42}a}{3}$. D. $\frac{\sqrt{42}a}{6}$.

Câu 129. (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc nhau và $OA = OB = OC = 3a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và OB .

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{3a}{4}$ C. $\frac{3a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 130. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu H của điểm A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ thuộc đoạn thẳng $B'C'$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và $B'C'$ theo a .

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a}{5}$. C. $\frac{a}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 131. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = 2a$, $AD = a$, $CD = a$. Cạnh SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy một góc 45° . Gọi d là khoảng cách từ điểm B đến (SCD) , khi đó tỉ số $\frac{\sqrt{6}.d}{a}$ bằng

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 132. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a và $\hat{B} = 60^\circ$. Biết $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến SC .

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{5a\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 133. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành với $BC = a\sqrt{2}$, $ABC = 60^\circ$. Tam giác SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SAB) bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 134. (THPT TRẦN KỲ PHONG - QUẢNG NAM - 2018 - BTN) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh 1, $AA' = \sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{15}}{5}$ D. $\frac{2\sqrt{15}}{5}$

Câu 135. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, cạnh $AB = 2a$, $BC = 2a\sqrt{2}$, $OD = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính khoảng cách d từ điểm O đến mặt phẳng (SAB) .

- A. $d = a$. B. $d = a\sqrt{2}$ C. $d = a\sqrt{3}$. D. $d = 2a$.

Câu 136. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh AC . Biết $SB = a\sqrt{2}$. Tính theo a khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{5}$.

Câu 137. Cho hình chóp $O.ABC$ có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Khoảng cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 138. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = a, AC = 2a, \angle BAC = 120^\circ$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{7}}{3}$ B. $\frac{3a\sqrt{7}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$

Câu 139. (THPT Lê Hoàn - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $2a$, $O = AC \cap BD$. Tính độ dài SO của hình chóp:

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ B. $a\sqrt{2}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 140. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

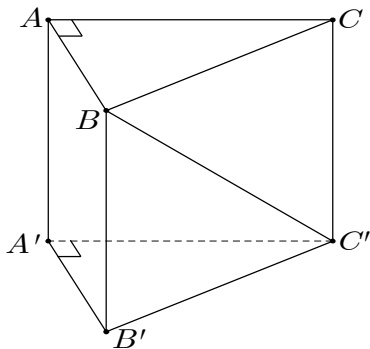
A. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giữa đường thẳng này và mặt phẳng song song với nó đồng thời chứa đường thẳng kia.

B. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song lần lượt chứa hai đường thẳng đó.

C. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường thẳng này đến đường thẳng kia.

D. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau là độ dài đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng đó.

Câu 141. (Sở Quảng Bình - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BB' là



- A. a B. $\sqrt{2}a$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

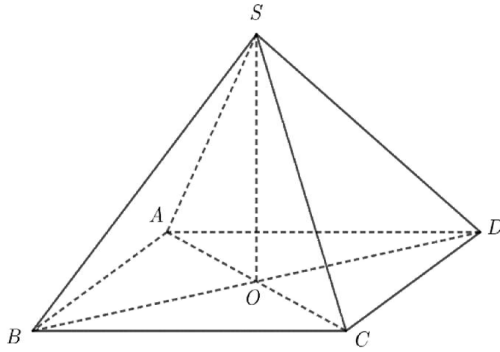
Câu 142. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng b và đường cao $SH = a$. Khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A. $\frac{ab}{\sqrt{12a^2 + b^2}}$ B. $\frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ C. $\frac{ab\sqrt{3}}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ D. $\frac{2ab}{\sqrt{12a^2 + b^2}}$

Câu 143. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , I là trung điểm AB . Ký hiệu $d(AB, B'C')$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và $B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(AB, B'C') = AB'$ B. $d(AB, B'C') = BC'$ C. $d(AB, B'C') = AA'$ D. $d(AB, B'C') = AC'$

Câu 144. (Chuyên Vinh - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tâm O , $SO = a$ (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng



- A. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}a}{3}$. C. $\sqrt{3}a$. D. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.

Câu 145. (Toán Học Tuổi Trẻ - Lần 6 - 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$, $AB = AC = a$. Gọi M là điểm thuộc AB sao cho $AM = \frac{2a}{3}$. Tính khoảng cách d từ điểm S đến đường thẳng CM .

- A. $d = \frac{a\sqrt{110}}{5}$. B. $d = \frac{2a\sqrt{10}}{5}$. C. $d = \frac{2a\sqrt{110}}{5}$. D. $d = \frac{a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 146. [sai 5.3 chuyển thành 5.5] Cho hình chóp $O.ABC$ có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Khoảng cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 147. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính $\frac{4d}{a}$, biết d là khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .

- A. 9 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 148. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách từ điểm C đến AC .

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 149. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . Biết $AB = CD = AN = BN = CM = DM = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 150. (THPT Hoàng Hóa - Thanh Hóa - Lần 2 - 2018) Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . Biết $AB = CD = AN = BN = CM = DM = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

- Câu 151.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BD' bằng
- A. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ B. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- Câu 152.** (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 4 - 2018 - BTN) Hình chóp $S.ABCD$ đáy hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$; $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ B. $a\sqrt{3}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $2a\sqrt{3}$
- Câu 153.** (THPT Mộ Đức 2 - Quảng Ngãi - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC .
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ B. a C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
- Câu 154.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa - 2018 - BTN) Cho khối chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 4, biết $SA = 3$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AD là
- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{12}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 4 3.
- Câu 155.** [sai 5.4 chuyển thành 5.5] Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $AD, DC, A'D'$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC') .
- A. $\frac{a}{4}$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
- Câu 156.** (THPT Bình Xuyên - Vĩnh Phúc - 2018 - BTN – 6ID – HDG) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$ và mặt bên (SCD) hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
- Câu 157.** (TT Tân Hồng Phong - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) .
- A. $\frac{a}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 158.** [sai 5.6 chuyển thành 5.7] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa BB' và AC bằng:
- A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$
- Câu 159.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a và $\hat{B} = 60^\circ$. Biết $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến SC .
- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{5a\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$

- Câu 160.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khi đó, khoảng cách giữa 2 đường thẳng SB và AD là:
- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. a . D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 161.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) được kết quả
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$. C. $3a$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$.
- Câu 162.** Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng
- A. $a\sqrt{\frac{6}{11}}$. B. $a\sqrt{\frac{7}{5}}$. C. $a\sqrt{\frac{4}{7}}$. D. $a\sqrt{\frac{2}{3}}$.
- Câu 163.** Cho tam giác ABC có $AB = 14, BC = 10, AC = 16$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại A lấy điểm O sao cho $OA = 8$. Khoảng cách từ điểm O đến cạnh BC là:
- A. 24. B. $8\sqrt{3}$. C. 16. D. $8\sqrt{2}$.
- Câu 164.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu H của điểm A trên mặt phẳng $A'B'C'$ thuộc đường thẳng $B'C'$. Tính khoảng cách giữa hai mặt đáy.
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a}{2}$.
- Câu 165.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Ký hiệu $d(A, (SCD))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(A, (SCD)) = AC$. B. $d(A, (SCD)) = AK$.
C. $d(A, (SCD)) = AH$. D. $d(A, (SCD)) = AD$.
- Câu 166. (Sở Ninh Bình - Lần 1 - 2018 - BTN)** Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $AC = AD = 4$, $AB = 3$, $BC = 5$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (BCD) .
- A. $d = \frac{\sqrt{34}}{12}$ B. $d = \frac{60}{\sqrt{769}}$ C. $d = \frac{\sqrt{769}}{60}$ D. $d = \frac{12}{\sqrt{34}}$
- Câu 167. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN)** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $BC = 4\sqrt{2}$ cm. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC là
- A. $4\sqrt{2}$ cm. B. $2\sqrt{2}$ cm. C. 4 cm. D. 2 cm.
- Câu 168.** Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 169. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , điểm E thuộc BC sao cho $BC = 3EC$. Biết hình chiếu vuông góc của A' lên mặt đáy trùng với trung điểm H của AB . Cạnh bên $AA' = 2a$ và tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(A'HE)$ là

- A. $\frac{3a}{5}$. B. $\frac{3a}{4}$. C. $\frac{4a}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{39}}{3}$.

Câu 170. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác với $AB = a, AC = 2a, BAC = 120^\circ$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) là:

- A. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ B. $\frac{2\sqrt{7}a}{3}$ C. $\frac{3a}{2\sqrt{7}}$ D. $\frac{3\sqrt{7}a}{2}$

Câu 171. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 60° , đáy ABC là tam giác đều cạnh a và A' cách đều A, B, C . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

- A. a . B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{2a}{3}$.

Câu 172. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B ; $AD = 2AB = 2BC$; $BC = a$; $SA \perp (ABCD)$ và SB hợp với mặt phẳng đáy một góc 45° . Tính $\frac{d(A, (SDC))}{a}$

- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

Câu 173. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SB, AD .

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$.

Câu 174. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và cạnh bên SC hợp với đáy một góc 45° . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 175. (Toán học tuổi trẻ tháng 1- 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AD = 2a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD .

- A. $a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. a .

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	D	C	D	D	D	B	D	D	A	D	A	B	A	C	B	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

D	D	B	C	D	C	D	B	B	A	C	C	C	D	A	C	C	A	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	C	B	C	A	A	A	C	B	C	A	B	C	A	D	A	A	D	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	B	B	A	D	C	A	C	B	A	C	C	C	B	A	B	A	C	D	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	B	D	D	C	D	A	B	B	B	A	D	B	B	C	B	B	B	B	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	B	B	A	D	B	C	D	C	D	B	C	C	B	A	B	A	B	B	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
D	A	C	D	A	D	B	A	A	D	D	A	B	C	B	A	D	D	B	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	A	C	A	A	A	B	C	B	A	D	C	C	B	C	A	D	C	A	D
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	A	C	D	B	D	B	C	C	C	A	A	B	D	A					

PHẦN C. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 1. (THPT Xuân Trường - Nam Định - 2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách h từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) .

A. $h = \frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{7}$. C. $h = \frac{a\sqrt{21}}{7}$. D. $h = a$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của cạnh CD , biết $SA = a\sqrt{5}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SD và BM là

A. $\frac{2a\sqrt{145}}{15}$. B. $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$. C. $\frac{2a\sqrt{145}}{29}$. D. $\frac{2a\sqrt{39}}{3}$.

Câu 3. (SỞ GD-ĐT HẬU GIANG-2018-BTN) Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA = 2\text{ cm}$ và cạnh đáy bằng 1 cm . Gọi M là một điểm thuộc miền trong của hình chóp này sao cho $\overrightarrow{SM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{SG}$, với G

là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC . Gọi a, b, c lần lượt là khoảng cách từ M đến các mặt phẳng $(SAB), (SAC), (SBC)$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.

- A. $P = \frac{2\sqrt{165}}{45}$. B. $P = \frac{7\sqrt{165}}{45}$. C. $P = \frac{2\sqrt{165}}{135}$. D. $P = \frac{\sqrt{165}}{45}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(AB, SC) = AK$. B. $d(AB, SC) = AH$.
C. $d(AB, SC) = BC$. D. $d(AB, SC) = BS$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và

B. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm I của AC và BD . Mặt bên (SAB) hợp với đáy một góc 60° . Biết rằng $AB = BC = a, AD = 3a$. Tính khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAB) theo a .

- A. $\frac{3a\sqrt{3}}{7}$
B. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$
C. $\frac{4a\sqrt{3}}{5}$

D. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm I của AC và BD . Mặt bên (SAB) hợp với đáy một góc 60° . Biết rằng $AB = BC = a, AD = 3a$. Tính khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAB) theo a .

Câu 6. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA = 2a, AB = a$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ và khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và SB .

- A. $\frac{a\sqrt{125}}{45}$. B. $\frac{a\sqrt{15}}{47}$. C. $\frac{a\sqrt{512}}{43}$. D. $\frac{a\sqrt{517}}{47}$.

Câu 7. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (ABC') biết rằng $(SBC) \perp (AB'C')$.

- A. $\frac{a\sqrt{53}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{14}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{14}$. D. $\frac{a\sqrt{35}}{14}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 9. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh đều bằng a và $\widehat{BAD} = \widehat{BAA'} = \widehat{DAA'} = 60^\circ$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$.

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 10. (THPT Chuyên Thái Nguyên - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều, góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M là trung điểm cạnh AB . Biết hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong hình vuông $ABCD$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và AC .

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{15}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.

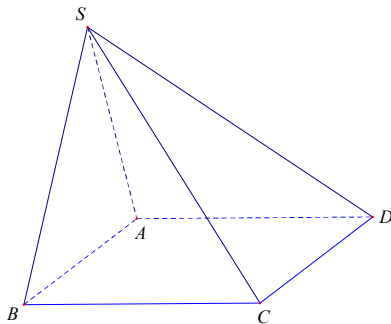
Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy. Cạnh SC hợp với đáy một góc 60° , gọi d là khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) . Khi đó, tỉ số $\frac{d}{a}$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{78}}{13}$. B. $\frac{\sqrt{18}}{13}$. C. $\frac{\sqrt{58}}{13}$. D. $\frac{\sqrt{38}}{13}$.

Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1 (đvdt). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$.

Câu 13. (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên $SA = a\sqrt{5}$, mặt bên SAB là tam giác cân đỉnh S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC bằng



- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{4a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. D. $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , mặt bên SBC vuông góc với đáy ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, SA, AC . Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và mp (SBC)

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 15. Tính khoảng cách từ AA' đến mặt bên $(BCC'B')$.

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 16. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân, $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60° . Tính khoảng cách từ đường thẳng BC đến mặt phẳng $(AB'C')$ theo a .

- A. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{35}}{21}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{14}$.

Câu 17. (THPT Đoàn Thượng - Hải Phòng - Lần 2 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $BC = 4a$ và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi M là trung điểm của cạnh AC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SM bằng

- A. $5\sqrt{3}a$. B. $\frac{5a}{2}$. C. $\frac{5\sqrt{3}a}{\sqrt{79}}$. D. $\frac{10\sqrt{3}a}{\sqrt{79}}$.

Câu 18. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có các mặt bên là các hình vuông cạnh a . Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm các cạnh $BC; A_1C_1; B_1C_1$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và A_1F .

- A. $\frac{a\sqrt{17}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{17}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{17}}{3}$. D. $\frac{a}{\sqrt{17}}$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $BD = 2a$; tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAD) .

- A. $\frac{4a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{3a\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 20. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và DC' bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $SB = AB$, $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I, K lần lượt là trung điểm BC, SA . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(SA, BC) = IS$. B. $d(SA, BC) = IA$. C. $d(SA, MI) = IK$. D. $d(SA, BC) = IK$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = a\sqrt{2}$; $SA = SB = SC$. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) là :

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Trên cạnh BC và CD lần lượt lấy hai điểm M và N sao cho $MB = MC$

và $NC = 2ND$. Gọi P là giao điểm của AC và MN . Khoảng cách từ điểm P đến mặt phẳng (SAB) bằng:

- A. $\frac{5a\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{5a\sqrt{3}}{14}$. C. $\frac{3a\sqrt{3}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{8}$.

Câu 24. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và mặt phẳng (ABC) .

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a}{4}$. C. $\frac{5a}{2}$. D. $\frac{2a}{3}$.

Câu 25. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là một tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của BC . Cho $SA = a$ và hợp với đáy một góc 30° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 26. [TT DIỆU HIỀN CẦN THƠ-2017] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC' và CD' .

- A. $2a$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Gọi $M \in BC$ sao cho $DM \perp SC$. Tính DM theo a .

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{2a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Gọi E là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và SC .

- A. $\frac{a\sqrt{38}}{19}$. B. $\frac{a\sqrt{38}}{9}$. C. $\frac{a}{19}$. D. $\frac{2a\sqrt{38}}{9}$.

Câu 29. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của SB . Tỷ số $\frac{SA}{a}$ khi khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a}{\sqrt{5}}$ là 2.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, diện tích tứ giác $ABCD$ bằng $6a^2\sqrt{6}$. Cạnh $SA = a\sqrt{\frac{110}{3}}$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 30° . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. $\frac{7a}{5}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{8a}{5}$. D. $\frac{13a}{10}$.

Câu 31. (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $BC = 4a$, mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SB = 2\sqrt{3}a$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $\frac{6\sqrt{7}a}{7}$. B. $\frac{3\sqrt{7}a}{14}$. C. $a\sqrt{7}$. D. $6\sqrt{7}a$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh $SA = a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng đáy bằng 45° . Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tính khoảng cách d từ điểm O đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $d = \frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $d = \frac{3a}{2}$. C. $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $d = \frac{a}{2}$.

Câu 33. (Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I là trung điểm của AB và M là trung điểm của BC . Khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SMD) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{30}}{12}$. B. $\frac{a\sqrt{13}}{26}$. C. $\frac{3\sqrt{14}a}{28}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành thỏa mãn $AB = 2a$, $BC = a\sqrt{2}$, $BD = a\sqrt{6}$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm của tam giác BCD . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$, biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB bằng a .

- A. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$.

Câu 35. [BTN 167] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng x ($x > 0$). Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AD bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ ($a > 0$) khi x bằng.

- A. $2a$. B. a . C. $\frac{a}{2}$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều tâm O , cạnh a , hình chiếu của C' trên $mp(ABC)$ trùng với tâm của đáy. Cạnh bên CC' hợp với $mp(ABC)$ góc 60° . Gọi I là trung điểm của AB . Tính các khoảng cách:

1. Từ điểm O đến đường thẳng CC' :

- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{a}{4}$. D. $\frac{a}{3}$.

Câu 37. (THTT - Số 484 - Tháng 10 - 2017 - BTN) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC , d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC) . Tính $d = d_1 + d_2$.

- A. $d = \frac{8a\sqrt{2}}{11}$. B. $d = \frac{2a\sqrt{2}}{11}$. C. $d = \frac{2a\sqrt{2}}{33}$. D. $d = \frac{8a\sqrt{2}}{33}$.

Câu 38. (THPT TRẦN PHÚ ĐÀ NẴNG – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $a\sqrt{2}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{42}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 39. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh $SA = a$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 40. (SGD Bà Rịa - Vũng Tàu - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SMN) bằng

- A. $\frac{a}{7}$. B. $\frac{a}{3}$. C. $\frac{7a}{3}$. D. $\frac{3a}{7}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tâm O , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Gọi I là trung điểm của SC và M là trung điểm của đoạn AB . Tính khoảng cách từ điểm I đến đường thẳng CM .

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{17}$. C. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Gọi E là trung điểm của cạnh CD . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến đường thẳng BE :

- A. $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 43. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = AB = a$. Gọi M là trung điểm của CC' , khi đó khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BM)$ bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 44. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – 2017 - 2018 - BTN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a$, $AD = a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Tính khoảng cách h từ điểm D đến mặt phẳng $(B'MC)$

- A. $h = \frac{2a\sqrt{21}}{7}$. B. $h = \frac{a}{\sqrt{21}}$. C. $h = \frac{a\sqrt{21}}{14}$. D. $h = \frac{3a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 45. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa AB và CD .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Hình chiếu của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn BD sao cho $HD = 2HB$. Đường thẳng SO tạo với

mặt phẳng $(ABCD)$ góc 60° với O là giao điểm của AC và BD . Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) theo a .

- A. $\frac{2a\sqrt{7}}{15}$ B. $\frac{3a\sqrt{7}}{15}$ C. $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$ D. $\frac{a\sqrt{7}}{11}$

Câu 47. Gọi (P) là mặt phẳng chứa MN và đi qua trung điểm K của SB . Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (BCA) .

- A. $\frac{3a}{2}$ B. $\frac{5a}{4}$ C. $\frac{5a}{2}$ D. $\frac{a}{3}$

Câu 48. Cho hình thang vuông $ABCD$ vuông ở A và D , $AD = 2a$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với $(ABCD)$ lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và (SAB) .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ D. $a\sqrt{2}$

Câu 49. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều, góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Biết rằng hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong hình vuông $ABCD$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và AC là

- A. $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$ B. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{10}$

Câu 50. (THPT Yên Định - Thanh Hóa - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . Biết $AD = 2a$, $AB = BC = SA = a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, gọi M là trung điểm của AD . Tính khoảng cách h từ M đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $h = \frac{a}{3}$ B. $h = \frac{a\sqrt{6}}{6}$ C. $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC .

- A. $\frac{2a}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $a\sqrt{3}$ D. $\frac{3a}{4}$

Câu 52. [sai 5.2 chuyển thành 5.5] Cho hình thang vuông $ABCD$ vuông ở A và D , $AD = 2a$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với $(ABCD)$ lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và (SAB) .

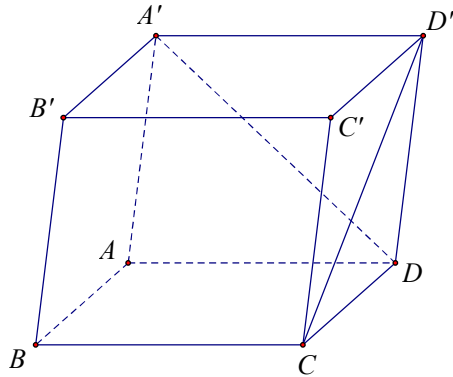
- A. $a\sqrt{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

Câu 53. (Sở GD Cần Thơ-Đề 323-2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(CB'D')$ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

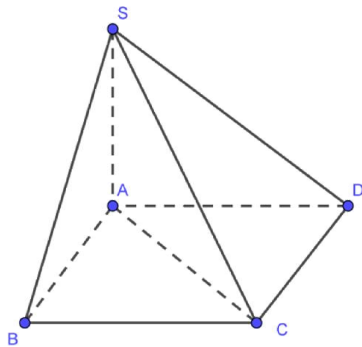
- Câu 54.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh $SA = SB$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ được kết quả
- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 55.** (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B có $AB = BC = a$, tam giác SAC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng.
- A. $\frac{a\sqrt{42}}{14}$. B. $2a$. C. $\frac{a\sqrt{42}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$.
- Câu 56.** (THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.
- Câu 57.** Cho hình thang vuông $ABCD$ vuông ở A và D , $AD = 2a$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với $(ABCD)$ lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và (SAB) .
- A. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 58.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AD = 2AB$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H là hình chiếu của S trên $(ABCD)$. Biết diện tích tam giác SAB bằng 1cm^2 và $d(B; (SAD)) = \sqrt{2}\text{cm}$. Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$.
- A. 72. B. 16. C. 8. D. 32.
- Câu 59.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α . Khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \sin \alpha$ B. $a\sqrt{2} \tan \alpha$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$ D. $a\sqrt{2} \cot \alpha$
- Câu 60.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh SA vuông góc với đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng 60° . Gọi H nằm trên đoạn AD sao cho $HD = 2HA$. Khi $SA = 3\sqrt{3}$, tính khoảng cách từ điểm H đến mặt phẳng (SBD) .
- A. $d = \frac{\sqrt{21}}{7}$. B. $d = \frac{2\sqrt{21}}{7}$. C. $d = \frac{3\sqrt{21}}{7}$. D. $d = \frac{9\sqrt{21}}{14}$.
- Câu 61.** Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA , AB , BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 62.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(SA, BC) = AB$. B. $d(SB, AC) = IH$. C. $d(BI, SC) = IH$. D. $d(SB, AC) = BI$.

Câu 63. (SGD BINH THUAN_L6_2018_BTN_6ID_HDG) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng a , $\widehat{BCD} = \widehat{A'D'D} = \widehat{BB'A'} = 60^\circ$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'D$ và CD' bằng.



- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 64. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng:



- A. $d(B, (SAC)) = a\sqrt{2}$. B. $d(B, (SAC)) = 2a$.
C. $d(B, (SAC)) = \frac{a}{\sqrt{2}}$. D. $d(B, (SAC)) = a$.

Câu 65. (THPT THÁI PHIÊN-HẢI PHÒNG-Lần 4-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Gọi I là trung điểm của AB . Biết hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của CI , góc giữa SA và đáy bằng 60° (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CI bằng

- A. $\frac{a\sqrt{42}}{8}$. B. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$. C. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{5}$.

Câu 66. (THPT Chuyên Thái Bình - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M , N lần lượt là trung điểm của SA và BC . Biết góc giữa MN và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và DM là

A. $a\sqrt{\frac{15}{68}}$. B. $a\sqrt{\frac{15}{17}}$. C. $a\sqrt{\frac{15}{62}}$. D. $a\sqrt{\frac{30}{31}}$.

Câu 67. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AD ; H là giao điểm của CN với DM . Biết SH vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SH = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DM và SC theo a .

A. $\frac{3\sqrt{3}a}{\sqrt{19}}$. B. $\frac{2\sqrt{3}a}{19}$. C. $\frac{\sqrt{3}a}{19}$. D. $\frac{2\sqrt{3}a}{\sqrt{19}}$.

Câu 68. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD .

A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{a}{4}$. C. $\frac{3a}{4}$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 69. (Sở GD Cần Thơ-Đề 302-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AD bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $2a$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 70. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{17}}{2}$, hình chiếu vuông góc H của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của đoạn AB . Gọi K là trung điểm của đoạn AD . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng HK và SD theo a .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{45}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{25}$.

Câu 71. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh 4 cm. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt đáy là trung điểm H của AB . Biết rằng $SH = \sqrt{2}$ cm. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) là 4 cm.

A. 1 cm. B. MATHTYPE C. 2 cm. D. 3 cm.

Câu 72. (SGD Bắc Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 2a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Gọi M là trung điểm của SD . Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SB và CM .

A. $d = \frac{2a}{3}$ B. $d = \frac{a}{3}$ C. $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $d = \frac{a}{6}$

Câu 73. (Sở GD&ĐT Bà Rịa - Vũng Tàu - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB , BC . Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SMN) bằng

A. $\frac{a}{7}$. B. $\frac{7a}{3}$. C. $\frac{3a}{7}$. D. $\frac{a}{3}$.

Câu 74. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc- Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D ; $AB = AD = 2a$, $DC = a$. Điểm I là trung điểm đoạn

AD , mặt phẳng (SIB) và (SIC) cùng vuông góc với mặt phẳng ($ABCD$). Mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng ($ABCD$) một góc 60° . Tính khoảng cách từ D đến (SBC) theo a .

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{9a\sqrt{15}}{10}$. C. $\frac{9a\sqrt{15}}{20}$. D. $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$.

Câu 75. (Chuyên KHTN - Lần 3 - Năm 2018) Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là một hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = 4a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'C$ và BB' .

- A. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 76. (THPT Chuyên Quốc Học Huế - lần 1 - 2017 - 2018) Đường thẳng AM tạo với mặt phẳng chứa tam giác đều ABC một góc 60° . Biết rằng cạnh của tam giác đều ABC bằng a và $\widehat{MAB} = \widehat{MAC}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và BC .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. a . D. $\frac{3a}{4}$.

Câu 77. (THPT Yên Lạc - Trần Phú - Vĩnh Phúc - Lần 4 - 2018 - BTN) Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $AA' = 2a$, $A'C = 3a$. Gọi M là trung điểm của cạnh $C'A'$, I là giao điểm của các đường thẳng AM và $A'C$. Tính khoảng cách d từ điểm A tới (IBC).

- A. $d = \frac{a}{2\sqrt{5}}$. B. $d = \frac{5a}{3\sqrt{2}}$. C. $d = \frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. $d = \frac{a}{\sqrt{5}}$.

Câu 78. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông có chiều cao $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD).

- A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 79. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a có $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Cho $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của BC ; biết $\widehat{SMA} = 45^\circ$. Tính $d(B, (SDC))$?

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 80. Cho hình chóp cắt tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$. Đáy lớn $ABCD$ có cạnh đáy bằng a , đáy nhỏ $A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng b . Góc giữa mặt bên và đáy lớn bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình chóp cắt đều này

- A. $\frac{(a+b)\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{(a-b)\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{(b-a)\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{ab\sqrt{3}}{2}$.

Câu 81. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). $AB = AC = SA = 2a$. Gọi I là trung điểm của BC . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SI, AC .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2a\sqrt{10}}{5}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

- Câu 82.** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, tam giác $A'AC$ là tam giác vuông cân, $A'C = a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD') là
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a}{\sqrt{6}}$.
- Câu 83.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = AC$, $BC = a\sqrt{3}$, $BAC = 120^\circ$. Gọi I là trung điểm cạnh AB . Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng đáy là trung điểm H của CI , góc giữa đường thẳng SA và mặt đáy bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .
- A. $\frac{a}{\sqrt{37}}$ B. $\frac{3a\sqrt{37}}{37}$ C. $\frac{2a\sqrt{37}}{37}$ D. $\frac{4a\sqrt{37}}{37}$
- Câu 84.** (THPT Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Gọi K là trung điểm DD' . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CK và $A'D$.
- A. $\frac{3a}{4}$. B. $\frac{4a}{3}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{2a}{3}$.
- Câu 85.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = a$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABD . Biết $SC = 2a\sqrt{2}$ và tạo với đáy một góc 45° . Khoảng cách từ trung điểm của SD đến mặt phẳng (SAC) là:
- A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{4\sqrt{2}a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 86.** (Chuyên Thái Nguyên - 2018 - BTN) Khoảng cách giữa hai cạnh đối trong một tứ diện đều cạnh a bằng
- A. $2a$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 87.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A và $AB = 2a$; $AC = 2a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) là trung điểm H của cạnh AB . Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Tính khoảng cách từ trung điểm M của cạnh BC đến mặt phẳng (SAC) .
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{3a}{5}$
- Câu 88.** (Sở GD-ĐT Cần Thơ - 2018 - BTN) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(CB'D')$ bằng
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 89.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = 2a$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $AM, B'C$ biết $AA' = a\sqrt{2}$.
- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. C. $2a$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$.
- Câu 90.** (THPT Quảng Xương 1 - Thanh Hóa- Lần 1- 2017 - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 5$, các cạnh còn lại bằng 3, khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

- Câu 91.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A có $AC = a$. Tam giác SAB vuông tại S và hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt đáy là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$. Biết $SH = 2a\sqrt{2}$, khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SHC) là
- A. $\frac{4a}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{3a}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{a}{\sqrt{5}}$.
- Câu 92.** (Chuyên Quang Trung - Bình Phước - Lần 1 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thang vuông tại A và B , biết $AB = BC = a$, $AD = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB , SA . Tính khoảng cách từ M đến (NCD) theo a .
- A. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$. B. $\frac{a\sqrt{66}}{44}$. C. $\frac{a\sqrt{66}}{22}$. D. $2a\sqrt{66}$.
- Câu 93.** (THPT Nguyễn Thị Minh Khai - Hà Tĩnh - 2017 - 2018 -BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B , $AD \parallel BC$, $AB = BC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Biết SA vuông góc với đáy, góc giữa SC mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính khoảng cách từ trung điểm I của AC đến mặt phẳng (SBC) theo a .
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$.
- Câu 94.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $SB = AB$, $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I, K lần lượt là trung điểm BC , SA . Kí hiệu $d(a, b)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(SA, BC) = IS$. B. $d(SA, BC) = IA$. C. $d(SA, MI) = IK$. D. $d(SA, BC) = IK$.
- Câu 95.** (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD là
- A. $a\sqrt{3}$. B. a . C. $2a$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 96.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $BA = a$, $BC = 2a$, $SA = 2a$, $SA \perp (ABC)$. Gọi H , K lần lượt là hình chiếu của A trên SB , SC . Tính khoảng cách từ điểm K đến mặt phẳng (SAB) .
- A. $\frac{5a}{9}$ B. $\frac{8a}{9}$ C. $\frac{a}{9}$ D. $\frac{2a}{9}$
- Câu 97.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh bằng a , $SD = a\sqrt{2}$, $SA = SB = a$, và mặt phẳng (SBD) vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD .
- A. $\frac{5a}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{3a}{2}$. D. $\frac{a}{4}$.
- Câu 98.** (Tổng Hợp Đề SGD Nam Định - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $\widehat{ABC} = 30^\circ$, tam giác SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách h từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) .

A. $h = \frac{a\sqrt{39}}{26}$. B. $h = \frac{a\sqrt{39}}{13}$. C. $h = \frac{2a\sqrt{39}}{13}$. D. $h = \frac{a\sqrt{39}}{52}$.

Câu 99. Trong mặt phẳng (P), cho hình thoi ABCD có độ dài các cạnh bằng a, $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD. Trên đường thẳng vuông góc với (P) tại G, lấy điểm S sao cho $\widehat{ASC} = 90^\circ$. Tính khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SBD) theo a.

A. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{7}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$.

Câu 100. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (BA'C') và (ACD')

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$.

Câu 101. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SAB) theo a bằng :

A. a. B. $\frac{1}{2}a$. C. $\frac{1}{3}a$. D. $\frac{1}{4}a$.

Câu 102. (THPT Phan Chu Trinh - Đắk Lắk - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB bằng

A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. 2a. C. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 103. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với (ABC) và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa SC và AB.

A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 104. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật ABCD, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA = AD = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC.

A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 21. $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AS^2} + \frac{1}{AD^2} \Rightarrow AH = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

Vậy khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC là $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 105. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = AC = a$, I là trung điểm của SC , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC , mặt phẳng (SAB) tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SAB) theo a .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a}{4}$.

Câu 106. (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN) Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $AB=1$; $AC=2$. Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) nằm trên đường thẳng BC . Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 107. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = AD = a$ và $\widehat{A'AB} = \widehat{A'AD} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Khoảng cách giữa các đường thẳng chứa các cạnh đối diện của tứ diện $A'ABD$ bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $2a$.

Câu 108. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa AB và CD .

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 109. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt đáy là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $HC = 2HA$. Gọi M là trung điểm của SC và N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SB = 3SN$. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SAB) bằng $\frac{3}{2}$ khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SAB) .
 B. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (ABC) bằng $\frac{4}{3}$ lần khoảng cách từ N đến mặt phẳng (ABC) .
 C. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SAB) bằng một nửa khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) .
 D. Khoảng cách từ N đến mặt phẳng (SAC) bằng $\frac{1}{3}$ khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) .

Câu 110. (THPT Chu Văn An - Hà Nội - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , gọi M , N lần lượt là trung điểm các cạnh AA' và AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và $B'C$ bằng

- A. $\frac{3\sqrt{5}}{10}a$ B. $\frac{3\sqrt{5}}{5}a$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{15}a$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}a$

Câu 111. (SGD Đồng Tháp - HKII 2017 - 2018) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là $a > 0$. Khi đó, khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AB' và BC' là

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

- Câu 112.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của AD , H là trung điểm của AB . Biết rằng $SD = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SHM) là:
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 113.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$. Tam giác SAD cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{SM} + 2\overrightarrow{CM} = \vec{0}$. Tỷ số khoảng cách D đến mặt phẳng (SAB) và từ M đến mặt phẳng (SAB) là
- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 114.** [sai 5.3 chuyển thành 5.b] Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:
- A. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$. B. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 115.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Gọi I là trung điểm cạnh AB . Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng đáy là trung điểm H của CI , góc giữa đường thẳng SA và mặt đáy bằng 60° . Tính theo a khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SBC) .
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{4\sqrt{29}}$ B. $\frac{a\sqrt{21}}{3\sqrt{29}}$ C. $\frac{a\sqrt{21}}{\sqrt{29}}$ D. $\frac{a\sqrt{7}}{\sqrt{29}}$
- Câu 116.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa AB và CD .
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 117.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = AA' = a$, $\widehat{A'AB} = \widehat{A'AD} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Khi đó, khoảng cách giữa các đường thẳng chứa các cạnh đối diện của tứ diện $A'ABD$ là:
- A. $\frac{3a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 118.** (Chuyên Lương Thế Vinh – Hà Nội – Lần 2 – 2018 – BTN) Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $3a$. Khoảng cách giữa hai cạnh AB, CD là
- A. a . B. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3a}{2}$.
- Câu 119.** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', BB' . Tính khoảng cách từ MN đến mặt phẳng $(ABC'D')$.
- A. $\frac{2abc}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$. B. $\frac{abc}{2\sqrt{a^2 + b^2}}$. C. $\frac{bc}{2\sqrt{a^2 + b^2}}$ D. $\frac{2ac}{\sqrt{a^2 + c^2}}$.
- Câu 120.** Cho hình chóp $O.ABC$ có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Khoảng cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:
- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 121.** [sai 5.6 chuyển thành 5.7] Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC .

- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3a}{4}$.

Câu 122. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trung điểm H của AC . Biết $A'H = 3a$. Khi đó, khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

- A. $\frac{6a}{7}$ B. $\frac{5a}{7}$ C. $\frac{3a}{7}$ D. $\frac{4a}{7}$

Câu 123. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, hình chiếu vuông góc của S trên đường thẳng AB là điểm H thuộc đoạn AB sao cho $BH = 2AH$. Gọi I là giao điểm của HC và BD . Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $\frac{a\sqrt{23}}{12}$. B. $\frac{a\sqrt{33}}{15}$. C. $\frac{3a\sqrt{22}}{55}$. D. $\frac{3a\sqrt{33}}{11}$.

Câu 124. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AA' = 2a$, $A'C = 3a$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng $A'C'$, I là giao điểm của AM và $A'C$. Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (IBC) .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{2a\sqrt{3}}{5}$

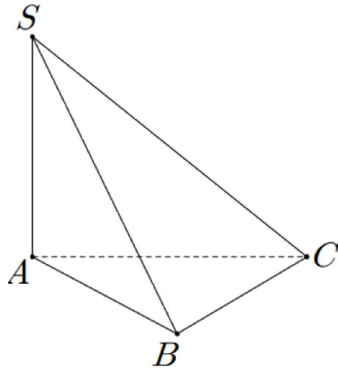
Câu 125. (Chuyên Thái Bình – Lần 5 – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, cạnh SO vuông góc với $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách từ O đến (SBC) là

- A. $\frac{a\sqrt{52}}{16}$. B. $\frac{a\sqrt{57}}{18}$. C. $\frac{a\sqrt{45}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$.

Câu 126. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ và $SA \perp (ABC)$. Giả sử $AB = BC = 2a$, góc $ABC = 120^\circ$. Tìm khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) ?

- A. a B. $\frac{3a}{2}$ C. $2a$ D. $\frac{a}{2}$

Câu 127. (TRƯỜNG CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - LẦN 2 - 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC bằng



A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. a .

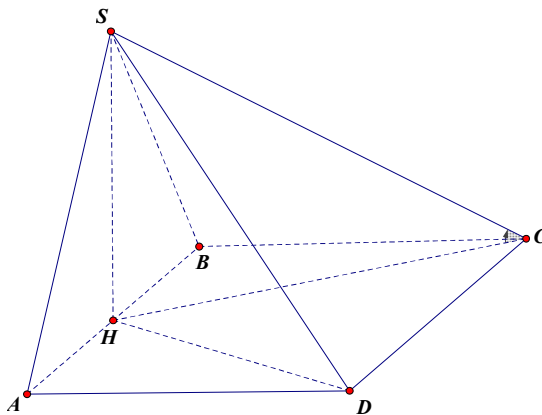
Câu 128. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, I là trung điểm AB . Kí hiệu $d(AA', BC)$ là khoảng cách giữa 2 đường thẳng AA' và BC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d(AA', BC) = IC$. **B.** $d(AA', BC) = A'B$.
C. $d(AA', BC) = AC$. **D.** $d(AA', BC) = AB$.

Câu 129. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A với $AB = AC = 3a$. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt đáy là điểm H thuộc BC sao cho $HC = 2HB$. Biết cạnh bên của lăng trụ bằng $2a$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(B'AC)$ bằng

A. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{a}{2}$.

Câu 130. (THPT Tây Thụy Anh - Thái Bình - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Biết $SD = 2a\sqrt{3}$ và góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30° . Tính khoảng cách h từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) .



A. $h = \frac{2a\sqrt{13}}{3}$. **B.** $h = \frac{4a\sqrt{66}}{11}$. **C.** $h = \frac{a\sqrt{13}}{3}$. **D.** $h = \frac{2a\sqrt{66}}{11}$.

Câu 131. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3a, AD = 2a, SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của AD . Khoảng cách giữa hai đường thẳng CM và SA là

A. $\frac{6a}{\sqrt{10}}$. **B.** $\frac{6a}{\sqrt{13}}$. **C.** $\frac{3a}{\sqrt{10}}$. **D.** $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

Câu 132. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 133. [Chuyên Nguyễn Quang Diệu - Đồng Tháp - 2018 - BTN] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , SA vuông góc với đáy và $2AB = BC = 2a$. Gọi d_1 là khoảng cách từ C đến mặt (SAB) và d_2 là khoảng cách từ B đến mặt (SAC) . Tính $d = d_1 + d_2$.

A. $d = 2(\sqrt{5} + 2)a$ B. $d = \frac{2(5 + \sqrt{5})a}{5}$ C. $d = \frac{2(5 + \sqrt{2})a}{5}$ D. $d = 2(5 + \sqrt{2})a$

Câu 134. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc- Lần 3-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D ; SD vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$; $AD = 2a$; $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng CD và mặt phẳng (SAB) .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$.

Câu 135. Tính khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BDD'B')$.

A. $\frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ B. $\frac{ac}{\sqrt{a^2 + c^2}}$ C. $\frac{abc}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$ D. $\frac{abc}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Câu 136. (THPT Kim Liên - HN - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B ; $AB = BC = \frac{1}{2}AD = a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Tính theo a khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (SCD) .

A. $d = \frac{\sqrt{2}}{2}a$. B. $d = \frac{1}{2}a$. C. $d = \frac{1}{4}a$. D. $d = a$.

Câu 137. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân có $AC = BC = 3a$. Đường thẳng $A'C$ tạo với đáy một góc 60° . Trên cạnh $A'C$ lấy điểm M sao cho $A'M = 2MC$. Biết rằng $A'B = a\sqrt{31}$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(ABB'A')$ là

A. $2a\sqrt{2}$. B. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{4a\sqrt{2}}{3}$. D. $3a\sqrt{2}$.

Câu 138. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC cân tại A có $AB = AC = 2a$; $BC = 2a\sqrt{3}$. Tam giác $A'BC$ vuông cân tại A' và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABC) . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 139. (THPT Kiến An - HP - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Tam giác SAB đều, M là trung điểm của SA . Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD) .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{14}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$.

Câu 140. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Nếu $AB = a$ thì khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng:

A. $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$ B. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

Câu 141. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khoảng cách từ D đến đường thẳng SB bằng:

A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. a . D. $\frac{a}{2}$.

Câu 142. (Sở GD-ĐT Cần Thơ -2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều, góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Biết rằng hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong hình vuông $ABCD$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và AC là

A. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. C. $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 143. [SGD VINH PHÚC-2017] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC' .

A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 144. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc - Lần 3 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AD . Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SCN) theo a .

A. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 145. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a, AB = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng:

A. $2a\sqrt{3}$ B. $a\sqrt{3}$ C. $a\sqrt{2}$ D. $2a$

Câu 146. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $B, AD = 2AB = 2BC, CD = 2a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm M của cạnh CD . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAM) bằng

A. $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{3a\sqrt{10}}{5}$. C. $\frac{3a\sqrt{10}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{3}$.

Câu 147. (CỤM CÁC TRƯỜNG CHUYÊN ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG-LẦN 2-2018) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là nửa lục giác đều nội tiếp đường tròn đường kính $AD = 2a, SA \perp (ABCD), SA = \frac{3}{2}a$. Tính khoảng cách giữa BD và SC .

A. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{5a\sqrt{2}}{12}$ D. $\frac{5a\sqrt{2}}{4}$

Câu 148. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = BC = a; AD = 2a (a > 0)$. Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết mặt phẳng (SAC) hợp với $(ABCD)$ một góc 60° . tính khoảng cách giữa CD và SB .

A. $\frac{3a\sqrt{3}}{5}$

B. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$

D. $\frac{2a\sqrt{3}}{5}$

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	A	A	B	D	D	B	A	D	A	B	B	C	C	C	D	D	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	C	B	D	A	A	A	A	A	A	C	A	B	A	D	C	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	A	A	C	C	C	B	C	B	C	C	D	D	C	D	A	D	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	C	A	C	D	D	D	D	D	C	C	A	C	A	D	D	C	A	B	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	D	B	C	C	D	C	C	B	A	A	B	D	D	B	B	B	B	A	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	C	B	C	C	A	A	B	A	A	B	A	A	A	B	B	B	C	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	A	D	C	D	B	A	A	B	D	C	D	B	D	A	B	C	C	D	B
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	D	B	D	D	B	B	D												

PHẦN D. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 1. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 60° , đáy ABC là tam giác đều cạnh a và A' cách đều A, B, C . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{2a}{3}$.

C. a .

D. $a\sqrt{2}$.

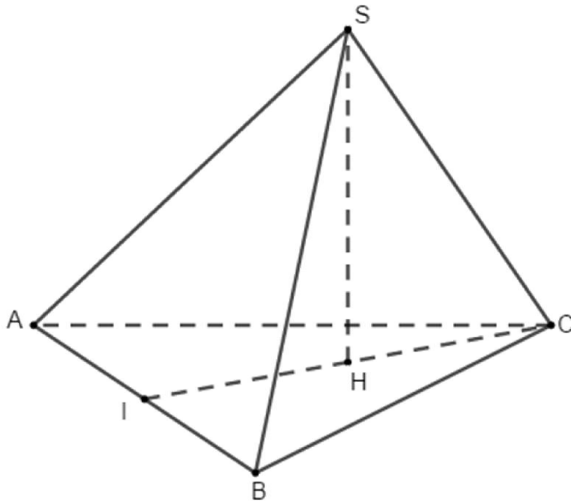
Câu 2. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $\angle ACB = 30^\circ$; M là trung điểm cạnh AC . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy của lăng trụ bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BM . Tính theo a khoảng cách từ C' đến mặt phẳng (BMB') .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$. C. $\frac{3a}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, $\triangle ABC$ đều có cạnh bằng a , $AA' = a$ và đỉnh A' cách đều A, B, C . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BC và $A'B$. Tính theo a khoảng cách từ C đến mặt phẳng (AMN) .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{23}$. B. $\frac{\sqrt{3}a}{33}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{22}$. D. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 4. (SỞ GD-ĐT PHÚ THỌ-Lần 2-2018-BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a . Gọi I là trung điểm AB , hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của CI , góc giữa SA và mặt đáy bằng 45° (tham khảo hình vẽ dưới đây). Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CI bằng



- A. $\frac{a\sqrt{14}}{8}$. B. $\frac{a\sqrt{77}}{22}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$.

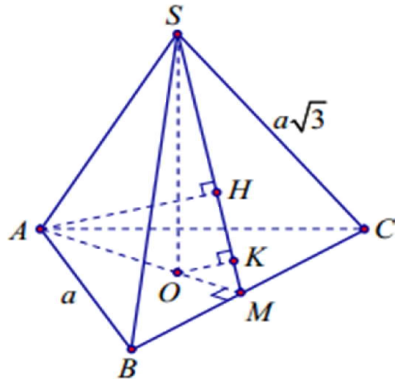
Câu 5. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $AD, DC, A'D'$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC') .

- A. $\frac{a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a}{4}$.

Câu 6. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = 3a, AD = DC = a$. Gọi I là trung điểm của AD , biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính khoảng cách từ trung điểm cạnh SD đến mặt phẳng (SBC) .

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{20}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{19}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{a\sqrt{17}}{5}$.

Câu 7. (Sở GD Thanh Hoá – Lần 1-2018 – BTN) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC , gọi d_1, d_2 lần lượt là khoảng cách từ A và O đến mặt phẳng (SBC) . Tính $d = d_1 + d_2$.



- A. $d = \frac{2a\sqrt{22}}{33}$. B. $d = \frac{8a\sqrt{2}}{33}$. C. $d = \frac{4a\sqrt{22}}{33}$. D. $d = \frac{8a\sqrt{22}}{33}$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M là trung điểm của cạnh AA' , biết $BM \perp AC'$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (BMC') .

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$

Câu 9. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, đáy ABC có $AC = a\sqrt{3}, BC = 3a, \widehat{ACB} = 30^\circ$. Cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60° và mặt phẳng $(A'BC)$ vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Điểm H trên cạnh BC sao cho $HC = 3HB$ và mặt phẳng $(A'AH)$ vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(A'AC)$

- A. $\frac{3a\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{3a\sqrt{5}}{7}$ C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{3\sqrt{3}a}{4}$

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của AC . Hình chiếu của S trên mặt đáy là điểm H thuộc đoạn BM sao cho $HM = 2HB$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SHC) bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{7}}{14}$. B. $\frac{a\sqrt{7}}{14}$. C. $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$. D. $\frac{2a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh bằng $3a$. Chân đường cao hạ từ đỉnh S lên mặt phẳng (ABC) là điểm thuộc cạnh AB sao cho $AB = 3AH$, góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{25}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{45}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$.

Câu 12. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn BD sao cho $HD = 3HB$. Biết góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng đáy bằng 45° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BD là

- A. $\frac{2a\sqrt{51}}{13}$. B. $\frac{2a\sqrt{38}}{17}$. C. $\frac{3a\sqrt{34}}{17}$. D. $\frac{2a\sqrt{13}}{3}$.

- Câu 13.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = a, AC = 2a, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Gọi M là trung điểm cạnh CC' thì $\widehat{BMA'} = 90^\circ$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BMA') .
- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$
- Câu 14.** (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - 2018 - BTN) Cho tứ diện $ABCD$ đều có cạnh bằng $2\sqrt{2}$. Gọi G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ và M là trung điểm AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BG và CM bằng
- A. $\frac{2}{\sqrt{10}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{3}{2\sqrt{5}}$ D. $\frac{2}{\sqrt{14}}$
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang. $\widehat{ABC} = \widehat{BAD} = 90^\circ$, $BA = BC = a$, $AD = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi H là hình chiếu của A lên SB . Tính theo a khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SCD)
- A. $\frac{2a}{3}$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{5a}{3}$ D. $\frac{4a}{3}$
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = 2a$, hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh AB . Biết $SH = a$, khoảng cách giữa 2 đường thẳng SA và BC là
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{4a}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 17.** (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác ASO cân tại S , mặt phẳng (SAD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa SD và $(ABCD)$ bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng
- A. $\frac{3a}{2}$ B. $\frac{a}{2}$ C. $\frac{3a}{4}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Câu 18.** (Lương Văn Chánh - Phú Yên - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA , SB , SC tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng 30° . Biết $AB = 5$, $AC = 7$, $BC = 8$ tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (SBC) .
- A. $d = \frac{35\sqrt{13}}{52}$ B. $d = \frac{35\sqrt{13}}{26}$ C. $d = \frac{35\sqrt{39}}{52}$ D. $d = \frac{35\sqrt{39}}{13}$
- Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $AC = 2a$, $BD = 4a$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và SC .
- A. $\frac{4a\sqrt{13}}{91}$ B. $\frac{a\sqrt{165}}{91}$ C. $\frac{4a\sqrt{1365}}{91}$ D. $\frac{a\sqrt{135}}{91}$
- Câu 20.** (THPT Lê Quý Đôn - Hải Phòng - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 3. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng 60° . Gọi M , N là các điểm lần lượt thuộc cạnh đáy BC và CD sao cho $BM = 2MC$ và $CN = 2ND$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau DM và SN .

A. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{370}}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{370}}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{730}}$ D. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{730}}$

Câu 21. (THPT Kinh Môn - Hải Dương - Lần 2 - 2018 - BTN) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB=1$, $AC=2$, $AA'=3$ và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Gọi M , N lần lượt là các điểm trên cạnh BB' , CC' sao cho $BM=3B'M$; $CN=2C'N$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(A'BN)$.

A. $\frac{9\sqrt{138}}{46}$ B. $\frac{9\sqrt{138}}{184}$ C. $\frac{3\sqrt{138}}{46}$ D. $\frac{9\sqrt{3}}{16\sqrt{46}}$

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với đáy, $SA=a$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAC) bằng 30° . Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBM) với M là trung điểm CD .

A. $\frac{a}{3}$ B. $\frac{2a}{3}$ C. $\frac{4a}{3}$ D. $\frac{5a}{3}$

Câu 23. (THPT Trần Nhân Tông - Quảng Ninh - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật cạnh $AB=a$, $AD=2a$. Mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với $(ABCD)$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên SD . Tính khoảng cách giữa AH và SC biết $AH=a$.

A. $\frac{2\sqrt{19}}{19}a$. B. $\frac{\sqrt{73}}{73}a$. C. $\frac{2\sqrt{73}}{73}a$. D. $\frac{\sqrt{19}}{19}a$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có diện tích bằng $2a^2$, $AB=a\sqrt{2}$, $BC=2a$. Gọi M là trung điểm của CD . Hai mặt phẳng (SBD) và (SAM) cùng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAM) bằng

A. $\frac{2a\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{3a\sqrt{10}}{5}$. C. $\frac{4a\sqrt{10}}{15}$. D. $\frac{3a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 25. (THPT Kim Liên-Hà Nội -Lần 2-2018-BTN) [Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$. M là một điểm di động trên đoạn AB . Gọi H là hình chiếu của A' trên đường thẳng CM . Tính độ dài đoạn thẳng BH khi tam giác AHC có diện tích lớn nhất.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a(\sqrt{3}-1)}{2}$. D. $a\left(\frac{\sqrt{3}}{2}-1\right)$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AD=2AB=2BC$, $CD=2a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm M của cạnh CD . Khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAD đến mặt phẳng (SBM) bằng

A. $\frac{4a\sqrt{10}}{15}$. B. $\frac{3a\sqrt{10}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. D. $\frac{3a\sqrt{10}}{15}$.

Câu 27. (THPT CHUYÊN KHTN - LẦN 1 - 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD}=60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Góc giữa mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng 60° . Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{3\sqrt{7}a}{14}$. B. $\frac{3\sqrt{7}a}{7}$. C. $\frac{\sqrt{21}a}{14}$. D. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$.

Câu 28. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(C'BD)$.

- A. $\frac{abc}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$. B. $\frac{abc}{\sqrt{ab+bc+ca}}$.
C. $\frac{abc}{2\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$. D. $\frac{abc}{\sqrt{a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2}}$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi I là hình chiếu của A lên SC . Từ I lần lượt vẽ các đường thẳng song song với SB , SD cắt BC , CD tại B , Q . Gọi E , F lần lượt là giao điểm của PQ với AB , AD . Tính khoảng cách từ E đến (SBD) .

- A. $\frac{3a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{3a\sqrt{21}}{11}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{9}$.

Câu 30. (Sở GD và ĐT Đà Nẵng-2017-2018 - BTN) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H , M , N lần lượt là trung điểm các cạnh AB , SA , SD và G là trọng tâm tam giác SBC . Khoảng cách từ G đến mặt phẳng (HMN) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{15}$. B. $\frac{a\sqrt{15}}{30}$. C. $\frac{a\sqrt{15}}{20}$. D. $\frac{a\sqrt{15}}{10}$.

Câu 31. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có độ dài đường cao từ đỉnh S đến mặt phẳng đáy (ABC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Góc tạo bởi mặt bên với mặt phẳng đáy bằng 60° . Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AB , SC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA , MN .

- A. $\frac{6a\sqrt{3}}{42}$. B. $\frac{12a\sqrt{3}}{42}$. C. $\frac{9a\sqrt{3}}{42}$. D. $\frac{3a\sqrt{3}}{42}$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBD) tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc bằng 60° . Gọi M là trung điểm của AD . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BM .

- A. $\frac{3a}{\sqrt{11}}$. B. $\frac{2a}{\sqrt{11}}$. C. $\frac{6a}{\sqrt{11}}$. D. $\frac{a}{\sqrt{11}}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	C	D	B	B	A	D	C	D	D	B	C	B	D	B	B
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
C	A	C	A	B	A	D	A	C	A	A	D	A	D	C	B

FILE WORD LIÊN HỆ:

<https://www.facebook.com/phong.baovuong>

[Phone: 0946798489](tel:0946798489)

THAM KHẢO ĐÁP ÁN CHI TIẾT TẠI.

<https://drive.google.com/open?id=1zqz9Uom-JlPlYDX8wBTnLxiJ4VhMoISb>

NGOÀI RA BẠN ĐỌC CŨNG CÓ THỂ THAM KHẢO BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LỚP 10 TẠI:

<https://drive.google.com/open?id=1rchMgPig8xyJeRBETNjjuvdMiTXtFpVM>

FILE WORD LIÊN HỆ:

<https://www.facebook.com/phong.baovuong>

[Phone: 0946798489](tel:0946798489)