

Đề cương Gc

PHÂN DẠNG TOÁN ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ 1

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

☑ Dạng 01: Tập xác định của hàm số lượng giác

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ là

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

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

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

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

Câu 2. 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?

Ⓐ. $y = \cot x$.

Ⓑ. $y = \cot 2x$.

Ⓒ. $y = \tan x$.

Ⓓ. $y = \tan 2x$.

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

Ⓐ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Ⓑ. $x \neq k2\pi$.

Ⓒ. $x \neq \frac{k\pi}{2}$.

Ⓓ. $x \neq k\pi$.

Câu 4. Xét hai câu sau:

: Các hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ có chung tập xác định là $\mathbb{R}$.

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

Ⓐ. Chỉ đúng.

Ⓑ. Chỉ đúng.

Ⓒ. Cả hai đều sai.

Ⓓ. Cả hai đều đúng.

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

Ⓐ. $\mathbb{R}$.

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

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

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

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x}{\sin x + 1}$ là:

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

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

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

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

Câu 7. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x - 1}$

Ⓐ. $D = \mathbb{R}$.

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

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

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

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

Ⓐ. $x \neq k2\pi.$

Ⓑ. $x \neq k\pi.$

Ⓒ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓓ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

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

Ⓑ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi.$

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

Ⓓ. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi.$

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

Ⓐ. $D = [0; 2\pi].$

Ⓑ. $D = [0; +\infty).$

Ⓒ. $D = \mathbb{R}.$

Ⓓ. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$ là

Ⓐ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓑ. $x \neq k2\pi.$

Ⓒ. $x \neq \frac{3\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓓ. $x \neq \pi + k2\pi.$

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

Ⓐ. $\mathbb{R}$

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

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

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

Câu 13. Hàm số $y = \sqrt{\cos x - 1} + 1 - \cos^2 x$ chỉ xác định khi:

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

Ⓑ. $x = 0.$

Ⓒ. $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

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

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

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

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

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{2 \cos x - 1}$ là:

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

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

Ⓒ. $D = \left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Ⓓ. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\sin 2x + 1}$ là

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

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

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

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

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

(A). $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

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

(C). $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

(D). $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 18. Tập xác định của hàm số $\frac{1 - \cos x}{2 \sin x + 1}$ là:

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

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

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

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

Câu 19. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sin \frac{1}{x} + 2x$

(A). $D = [-2; 2].$

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

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

(D). $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = \tan \left(2x - \frac{\pi}{3} \right)$ là:

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

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

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

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

Câu 21. 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). $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{4} + k2\pi \right).$

(B). $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right).$

(C). $\left(\frac{3\pi}{4} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi \right).$

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

Câu 22. 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 23. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\tan x - 5}{1 - \sin^2 x}$

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

Ⓑ. $D = \mathbb{R}$

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

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

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos 2017x}$ là

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

Ⓑ. $D = \mathbb{R}$.

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

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

Câu 25. Tập xác định D của hàm số $y = \tan x - \frac{1 - \cos^3 x}{1 - \sin^3 x}$ là

Ⓐ. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

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

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

Câu 26. Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\cot 2x}{\sqrt{2017 - 2016 \sin 2015x}}$.

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

Ⓑ. $D = \mathbb{R}$.

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

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

Câu 27. Xét hai mệnh đề:

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

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

Ⓐ. Chỉ đúng.

Ⓑ. Chỉ đúng.

Ⓒ. Cả hai đều sai.

Ⓓ. Cả hai đều đúng.

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

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

Ⓐ. Bài giải đúng.

Ⓑ. Sai từ bước 1.

Ⓒ. Sai từ bước 2.

Ⓓ. Sai từ bước 3.

Câu 29. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sin x + 2}$.

Ⓐ. $D = \mathbb{R}$.

Ⓑ. $D = [-2; +\infty)$.

Ⓒ. $D = [0; 2\pi]$.

Ⓓ. $D = \emptyset$.

Câu 30. Tập xác định của hàm số $y = \sin 5x + \tan 2x$ là:

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

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

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

Ⓓ. $\mathbb{R}.$

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = 2016 \tan^{2017} 2x$ là

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

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

Ⓒ. $D = \mathbb{R}.$

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

Câu 32. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}.$

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

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

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

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

Câu 33. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan \left(2x + \frac{\pi}{3} \right).$

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

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

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

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

Câu 34. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin^2 x - \cos^2 x}.$

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

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

Ⓒ. $\mathbb{R}.$

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

Câu 35. Tập hợp $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ không phải là tập xác định của hàm số nào?

Ⓐ. $y = \frac{1 - \cos x}{\sin x}.$

Ⓑ. $y = \frac{1 - \cos x}{2 \sin x}.$

Ⓒ. $y = \frac{1 + \cos x}{\sin 2x}.$

Ⓓ. $y = \frac{1 + \cos x}{\sin x}.$

Câu 36. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

Ⓐ. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓑ. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi.$

Ⓒ. $x \neq \frac{\pi}{8} + k \frac{\pi}{2}.$

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

Câu 37. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{1 - \sin 2x} - \sqrt{1 + \sin 2x}.$

Ⓐ. $D = \emptyset.$

Ⓑ. $D = \mathbb{R}.$

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

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

Câu 38. Tập xác định của hàm số $\sqrt{\frac{5-3\cos 2x}{1+\sin\left(2x-\frac{\pi}{2}\right)}}$ là:

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

Ⓑ. $D = \mathbb{R}$.

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

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

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

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

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

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

Ⓓ. $D = \emptyset$.

Câu 40. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2+\sin x} - \frac{1}{\tan^2 x - 1}$ là:

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

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

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

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

Câu 41. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$

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

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

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

Ⓓ. $D = \mathbb{R} \setminus \{(1+2k)\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 42. Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{\sin x + 1}}$ xác định khi và chỉ khi

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

Ⓑ. $x \in \mathbb{R}$.

Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 43. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\sqrt{15-14\cos 13x}}$.

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

Ⓑ. $D = \mathbb{R}$.

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

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

Câu 44. Tập xác định của hàm số $y = \cot 2x - \tan x$ là

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

Ⓑ. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

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

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

Câu 45. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\sin x - 2}$ là

Ⓐ. $(-2; +\infty)$

Ⓑ. $(2; +\infty)$

Ⓒ. $\mathbb{R} \setminus \{2\}.$

Ⓓ. $\mathbb{R}.$

Câu 46. Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{\frac{20 + 19 \cos 18x}{1 - \sin x}}$.

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

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

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

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

Câu 47. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\sin x - 1}$ là:

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

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

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

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

Câu 48. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right).$

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

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

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

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

Câu 49. Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$ là:

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

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

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

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

Câu 50. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan 2x}{\cos x}$ là tập nào sau đây?

Ⓐ. $D = \mathbb{R}$

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

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

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

Câu 51. Cho hàm số $y = \sqrt{(2m-1)\sin x - (m+2)\cos x + 4m-3}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương nhỏ hơn 2019 của tham số m để hàm số (1) xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- (A). 2017. (B). 2. (C). 2018. (D). 0.

Câu 52. Hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 + \tan x}$ không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 53. 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 là

- (A). $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$. (B). $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$. (C). $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$. (D). $m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 54. 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). 6. (B). 8. (C). 7. (D). 5.

Câu 55. 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 56. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3 \tan x - 5}{1 - \sin^2 x}$

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

Câu 57. Tìm m để hàm số $y = \frac{3x}{\sqrt{2 \sin^2 x - m \sin x + 1}}$ xác định trên $\mathbb{R}$.

- (A). $m \in [-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}]$. (B). $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$.
(C). $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$. (D). $m \in \{-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}\}$.

Câu 58. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{2} \cos x\right)$.

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

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

Ⓒ. $D = \mathbb{R}.$

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

Câu 59. 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?

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

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

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

Ⓓ. $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi).$

Câu 60. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{5 + 2\cot^2 x - \sin x} + \cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right).$

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

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

Ⓒ. $D = \mathbb{R}.$

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

☑ Dạng 02: Tính đơn điệu của hàm số lượng giác

Câu 61. Khẳng định nào sau đây sai?

Ⓐ. $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right).$

Ⓑ. $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right).$

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

Ⓓ. $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right).$

Câu 62. Chọn câu đúng?

Ⓐ. Hàm số $y = \tan x$ luôn luôn tăng.

Ⓑ. Hàm số $y = \tan x$ luôn luôn tăng trên từng khoảng xác định.

Ⓒ. Hàm số $y = \tan x$ tăng trong các khoảng $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. Hàm số $y = \tan x$ tăng trong các khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}.$

Câu 63. Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

Câu 64. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

Ⓐ. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ $2\pi.$

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

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

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

Câu 65. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

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

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

Câu 66. Cho hàm số $y = \sin x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

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

Ⓓ. 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 67. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng nào?

Ⓐ. $(-\pi; 0)$.

Ⓑ. $(0; \pi)$.

Ⓒ. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

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

Câu 68. Xét hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-\pi; 0]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

Câu 69. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $y = |\tan x|$ đồng biến trong $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Ⓑ. $y = |\tan x|$ là hàm số chẵn trên $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Ⓒ. $y = |\tan x|$ có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ.

Ⓓ. $y = |\tan x|$ luôn nghịch biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 70. Hàm số $y = \sin x$:

Ⓐ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 71. Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số $y = \sin x - \cos x$ là hàm số:

Ⓐ. Đồng biến.

Ⓑ. Nghịch biến.

Ⓒ. Không đổi.

Ⓓ. Vừa đồng biến vừa nghịch biến.

Câu 72. 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?

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

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

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

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

Câu 73. Hãy chọn câu sai: Trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$, $k \in \mathbb{Z}$ thì:

Ⓐ. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số nghịch biến.

Ⓑ. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số nghịch biến.

Ⓒ. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số đồng biến.

Ⓓ. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số đồng biến.

Câu 74. Hàm số $y = \cos x$:

Ⓐ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

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

Ⓑ. 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 $k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 75. Xét các mệnh đề sau:

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

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

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

Ⓐ. Chỉ đúng.

Ⓑ. Chỉ đúng.

Ⓒ. Cả hai đúng.

Ⓓ. Cả hai sai.

Câu 76. 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?

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

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

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

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

Câu 77. Hàm số $y = \sin 2x$ nghịch biến trên các khoảng nào sau đây ($k \in \mathbb{Z}$) ?

Ⓐ. $(k2\pi; \pi + k2\pi)$.

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

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

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

Câu 78. 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?

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

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

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

Ⓓ. 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 79. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right)$?

- Ⓐ. $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$. Ⓑ. $y = \cot\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$. Ⓒ. $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$. Ⓓ. $y = \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$.

Câu 80. Với $x \in \left(\frac{31\pi}{4}; \frac{33\pi}{4}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

Câu 81. Hàm số $y = \sin 2x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 82. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

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

Câu 83. Hàm số $y = \cos 2x$ nghịch biến trên khoảng $(k \in \mathbb{Z})$?

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

Câu 84. Với $x \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

Câu 85. Với $k \in \mathbb{Z}$, kết luận nào sau đây về hàm số $y = \tan 2x$ là sai?

- Ⓐ. Hàm số $y = \tan 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \frac{\pi}{2}$.
Ⓑ. Hàm số $y = \tan 2x$ luôn đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}\right)$.
Ⓒ. Hàm số $y = \tan 2x$ nhận đường thẳng $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ là một đường tiệm cận.
Ⓓ. Hàm số $y = \tan 2x$ là hàm số lẻ.

Câu 86. Xét hai mệnh đề sau:

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

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

Mệnh đề đúng trong hai mệnh đề trên là:

- ☐ A. Chỉ đúng. ☐ B. Chỉ đúng. ☐ C. Cả 2 sai. ☐ D. Cả 2 đúng.

Câu 87. 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 88. Xét hai mệnh đề sau:

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

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

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

- ☐ A. Chỉ đúng. ☐ B. Chỉ đúng. ☐ C. Cả hai đúng. ☐ D. Cả hai sai.

Câu 89. Để hàm số $y = \sin x + \cos x$ tăng, ta chọn x thuộc khoảng nào?

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

☑ Dạng 03: Tính chẵn lẻ của hàm số lượng giác

Câu 90. 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 91. Hàm số $y = 1 - \sin^2 x$ là:

- ☐ A. Hàm số chẵn. ☐ B. Hàm số lẻ.
☐ C. Hàm không chẵn không lẻ. ☐ D. Hàm số không tuần hoàn.

Câu 92. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- ☐ A. $y = -2\cos x$. ☐ B. $y = -2\sin x$. ☐ C. $y = 2\sin(-x)$. ☐ D. $y = \sin x - \cos x$.

Câu 93. Hàm số $y = \cos 2x \cdot \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ là

- ☐ A. Hàm lẻ. ☐ B. Hàm không tuần hoàn.
☐ C. Hàm chẵn. ☐ D. Hàm không chẵn không lẻ.

Câu 94. Xác định tính chẵn lẻ của hàm số: $y = 1 + 2x^2 - \cos 3x$

- ☐ A. Hàm lẻ. ☐ B. Hàm không tuần hoàn.

C. Hàm chẵn.

D. Hàm không chẵn không lẻ.

Câu 95. Hàm số $y = \frac{\tan 2x}{\sin^3 x}$ có tính chất nào sau đây?

A. Hàm số chẵn.

B. Hàm số lẻ.

C. Hàm không chẵn không lẻ.

D. Tập xác định $D = \mathbb{R}$.

Câu 96. 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 97. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.B. Hàm số $y = \cot 2x$ và hàm số $y = \cot x$ là các hàm số lẻ.C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 98. 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 99. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 100. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

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

Câu 101. 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 102. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 103. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn.D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

Câu 104. 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 105. 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 106. Hãy chỉ ra hàm số nào là hàm số lẻ:

A. $y = \sqrt{\sin x}$.B. $y = \sin^2 x$.C. $y = \frac{\cot x}{\cos x}$.D. $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

Câu 107. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 108. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 109. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x$ và $g(x) = \tan^2 x$. Chọn mệnh đề đúng.

- Ⓐ. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.
 Ⓑ. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
 Ⓒ. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn.
 Ⓓ. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.

Câu 110. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

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

Câu 111. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tâm đối xứng?

- Ⓐ. $y = \frac{2x+1}{x-3}$. Ⓑ. $y = \tan x$. Ⓒ. $y = 2x^3 - x$. Ⓓ. $y = 2x^4 - x^2 + 3$.

Câu 112. Hãy chỉ ra hàm số không có tính chẵn lẻ

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

Câu 113. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

Câu 114. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

Câu 115. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm chẵn?

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

Câu 116. Xét hai mệnh đề:

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

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

Trong các câu trên, câu nào đúng?

- Ⓐ. Chỉ đúng. Ⓑ. Chỉ đúng. Ⓒ. Cả hai đúng. Ⓓ. Cả hai sai.

Câu 117. 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?

- Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 118. 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 119. 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). $y = 1 + |\cot x + \tan x|$.

Câu 120. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- (A). $y = \sin 2x$. (B). $y = x \cos x$. (C). $y = \cos x \cdot \cot x$. (D). $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

Câu 121. Khẳng định nào sau đây là sai?

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

Câu 122. Hàm số nào trong các hàm số sau có đồ thị nhận trục Oy làm trục đối xứng?

- (A). $y = |x| \sin x$. (B). $y = \frac{\sin^{2020} x + 2019}{\cos x}$.
 (C). $y = \tan x$. (D). $y = \sin x \cdot \cos^2 x + \tan x$.

Câu 123. 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 124. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sin^{2004n} x + 2004}{\cos x}$, với $n \in \mathbb{Z}$. Xét các biểu thức sau:

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

Số phát biểu đúng trong sáu phát biểu trên là

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

Câu 125. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A). Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ. (B). Hàm số $y = \tan 2x - \sin x$ là hàm số lẻ.

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

Đ. Hàm số $y = \tan x \cdot \sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 126. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Ⓑ. $y = \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right) + \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right).$

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

Đ. $y = \sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}.$

Câu 127. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

Ⓐ. $y = \sin |2016x| + \cos 2017x.$

Ⓑ. $y = 2016 \cos x + 2017 \sin x.$

©. $y = \cot 2015x - 2016 \sin x.$

Đ. $y = \tan 2016x + \cot 2017x.$

Câu 128. 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:

Ⓐ. Hàm số chẵn.

Ⓑ. Hàm số lẻ.

©. Không chẵn không lẻ.

Đ. Vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 129. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

Ⓐ. $y = \sin x \cdot \cos 2x.$

Ⓑ. $y = \sin^3 x \cdot \cos \left(x - \frac{\pi}{2} \right).$

©. $y = \frac{\tan x}{\tan^2 x + 1}.$

Đ. $y = \cos x \cdot \sin^3 x.$

Câu 130. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{\sin 2x}{2 \cos x - 3}$ thì $y = f(x)$ là

Ⓐ. Hàm số chẵn.

Ⓑ. Hàm số lẻ.

©. Không chẵn không lẻ.

Đ. Vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 131. 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:

Ⓐ. Hàm số chẵn.

Ⓑ. Hàm số lẻ.

©. Không chẵn không lẻ.

Đ. Vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 132. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

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

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

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

Câu 133. Cho hàm số $y = \sqrt{\cos x}$ xét trên $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm không chẵn không lẻ.

Ⓑ. Hàm lẻ.

©. Hàm chẵn.

Đ. Có đồ thị đối xứng qua trục hoành.

Câu 134. 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). Hàm số chẵn.

(B). Hàm số lẻ.

(C). Vừa chẵn vừa lẻ

(D). Không chẵn không lẻ

Câu 135. Hãy chỉ ra hàm nào là hàm số chẵn:

(A). $y = \sin^{2016} x \cdot \cos x$.

(B). $y = \frac{\cot x}{\tan^2 x + 1}$.

(C). $y = \sin x \cdot \cos 6x$.

(D). $y = \cos x \cdot \sin^3 x$.

Câu 136. Cho hàm số $f(x) = |x| \sin x$. Phát biểu nào sau đây là đúng về hàm số đã cho?

(A). Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

(B). Đồ thị hàm số đã cho có tâm đối xứng.

(C). Đồ thị hàm số đã cho có trục xứng.

(D). Hàm số có tập giá trị là $[-1; 1]$.

Câu 137. Tìm kết luận sai:

(A). Hàm số $y = x \cdot \sin^3 x$ là hàm chẵn.

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

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

(D). Hàm số $y = \cos^3 x + \sin^3 x$ là hàm số không chẵn không lẻ.

Câu 138. Tìm hàm số lẻ trong các hàm số sau:

(A). $y = \sin^2 x$.

(B). $y = x \cdot \cos 2x$.

(C). $y = x \cdot \sin x$.

(D). $y = \cos x$.

Câu 139. 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). Chỉ I.

(B). Chỉ II.

(C). Chỉ III.

(D). Cả 3 câu.

Câu 140. 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 141. 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). 1.

(B). 2.

(C). 3.

(D). 4.

Câu 142. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{\cos x + 2} + \cot^2 x}{\sin 4x}$. Hàm số trên là hàm số.

(A). Hàm lẻ.

(B). Hàm không tuần hoàn.

(C). Hàm chẵn.

(D). Hàm không chẵn không lẻ.

Câu 143. 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). $f(x)$ lẻ và $g(x)$ chẵn.(B). $f(x)$ và $g(x)$ chẵn.(C). $f(x)$ chẵn, $g(x)$ lẻ.(D). $f(x)$ và $g(x)$ lẻ.

Câu 144. Nhận xét nào sau đây là sai?

(A). Đồ thị hàm số $y = \frac{\sin x - \tan x}{2 \sin x + 3 \cot x}$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

(B). Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2}{\sin x + \tan x}$ nhận góc tọa độ làm tâm đối xứng.

(C). Đồ thị hàm số $y = \frac{\sin^{2008n} x + 2009}{\cos x}, (n \in \mathbb{Z})$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

(D). Đồ thị hàm số $y = \sin^{2009} x + \cos nx, (n \in \mathbb{Z})$ nhận góc tọa độ làm tâm đối xứng.

Câu 145. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục đối xứng.

(A). $y = \frac{\cos^{2008n} x + 2003}{2012 \sin x}$.

(B). $y = \tan x + \cot x$.

(C). $y = \frac{\cos x}{6x^6 + 4x^4 + 2x^2 + 15}$.

(D). $y = \frac{1}{2 \sin x - 1}$.

Câu 146. Hàm số nào có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng?

(A). $y = \sin 2017x$.

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

(C). $y = \sqrt{\cos x}$.

(D). $y = \sqrt{\sin 2x}$.

Câu 147. Hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

(B). $y = \frac{1}{\sin^{2013} x}$.

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

(D). $y = \sqrt{1 - \sin 2012x}$.

Câu 148. 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). $m > 0$.

(B). $m < -1$.

(C). $m = 0$.

(D). $m = 2$.

Câu 149. 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). $y = \sqrt{\sin 2x}$.

❑ Dạng 04: Tính tuần hoàn của hàm số lượng giác

Câu 150. Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

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

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

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

Câu 151. 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 152. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

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

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

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

D. $y = \cot x$.

Câu 153. 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 154. Chu kì 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 155. 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 156. Chu kỳ của hàm số $y = \sin x$ là

A. $k2\pi$.

B. π .

C. 2π .

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

Câu 157. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì π

B. Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kì π

C. Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kì π

D. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kì π

Câu 158. Chu kỳ của hàm số $y = \cot x$ là:

A. 2π .

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

C. π .

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

Câu 159. Chu kỳ của hàm số $y = \cos x$ là:

A. $k2\pi$.

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

C. π .

D. 2π .

Câu 160. Hàm số $y = \sin 2x$ có chu kỳ là

A. $T = 2\pi$.

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

C. $T = \pi$.

D. $T = 4\pi$.

Câu 161. Chu kỳ của hàm số $y = \tan x$ là:

A. 2π .

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

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

D. π .

Câu 162. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = x \cos x$.

B. $y = x \tan x$.

C. $y = \tan x$.

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

Câu 163. 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 164. Tìm chu kỳ 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 165. Hai hàm số nào sau đây có chu kỳ khác nhau?

- (A). $y = \cos x$ và $y = \cot \frac{x}{2}$. (B). $y = \sin x$ và $y = \tan 2x$.
(C). $y = \sin \frac{x}{2}$ và $y = \cos \frac{x}{2}$. (D). $y = \tan 2x$ và $y = \cot 2x$.

Câu 166. 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). 3. (B). 2. (C). 1. (D). 4.

Câu 167. Tìm chu kỳ T của hàm số $y = \sin\left(5x - \frac{\pi}{4}\right)$.

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

Câu 168. Cho các hàm số: $y = \sin 2x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Có bao nhiêu hàm số tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.

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

Câu 169. Tìm chu kỳ T của hàm số $y = \tan 3\pi x$.

- (A). $T = \frac{\pi}{3}$. (B). $T = \frac{4}{3}$. (C). $T = \frac{2\pi}{3}$. (D). $T = \frac{1}{3}$.

Câu 170. Hàm số nào sau đây có chu kỳ khác 2π ?

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

Câu 171. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không tuần hoàn?

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

Câu 172. Tìm chu kỳ của hàm số $f(x) = \sin \frac{x}{2} + 2 \cos \frac{3x}{2}$.

- (A). 5π . (B). $\frac{\pi}{2}$. (C). 4π . (D). 2π

Câu 173. Hàm số nào sau đây có chu kỳ khác π ?

Ⓐ. $y = \sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right).$

Ⓑ. $y = \cos 2\left(x + \frac{\pi}{4}\right).$

Ⓒ. $y = \tan(-2x + 1).$

Ⓓ. $y = \cos x \sin x.$

Câu 174. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

Ⓐ. $y = \sin x.$

Ⓑ. $y = x + \sin x.$

Ⓒ. $y = x \cos x.$

Ⓓ. $y = \frac{\sin x}{x}.$

Câu 175. Tìm chu kì T của hàm số $y = -\frac{1}{2} \sin(100\pi x + 50\pi).$

Ⓐ. $T = \frac{1}{50}.$

Ⓑ. $T = \frac{1}{100}.$

Ⓒ. $T = \frac{\pi}{50}.$

Ⓓ. $T = 200\pi^2.$

Câu 176. Chu kỳ của hàm số $y = 3 \sin \frac{x}{2}$ là số nào sau đây?

Ⓐ. 0.

Ⓑ. $2\pi.$

Ⓒ. $4\pi.$

Ⓓ. $\pi.$

Câu 177. Tìm chu kì T của hàm số $y = \cos 3x + \cos 5x.$

Ⓐ. $T = \pi.$

Ⓑ. $T = 3\pi.$

Ⓒ. $T = 2\pi.$

Ⓓ. $T = 5\pi.$

❑ Dạng 05: Tập giá trị và Max-Min của hàm số lượng giác

Câu 178. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x$ là:

Ⓐ. $[-2; 2].$

Ⓑ. $[0; 2].$

Ⓒ. $[-1; 1].$

Ⓓ. $[0; 1].$

Câu 179. 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

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

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

Ⓒ. $[-1; 1].$

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

Câu 180. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x - 1.$

Ⓐ. $\max y = 4, \min y = -6.$

Ⓑ. $\max y = 6, \min y = -8.$

Ⓒ. $\max y = 6, \min y = -4.$

Ⓓ. $\max y = 8, \min y = -6.$

Câu 181. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 3 \sin x - 2.$

Ⓐ. $M = 1, m = -5.$

Ⓑ. $M = 3, m = 1.$

Ⓒ. $M = 2, m = -2.$

Ⓓ. $M = 0, m = -2.$

Câu 182. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x - 5.$

Ⓐ. -20.

Ⓑ. -8.

Ⓒ. -9.

Ⓓ. 0.

Câu 183. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4 \sin x + 2 \cos x$ là

Ⓐ. $2\sqrt{5}.$

Ⓑ. $-2\sqrt{5}.$

Ⓒ. 0.

Ⓓ. 20.

Câu 184. 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 185. 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 186. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x - 2 \sin x + 3$ là

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

Câu 187. 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 188. Hàm số $y = 4 \sin x - 4 \cos^2 x$ đạt giá trị nhỏ nhất là

- (A). -1 . (B). -4 . (C). $-\frac{5}{4}$. (D). -5 .

Câu 189. 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). $P = 1$. (B). $P = 7$. (C). $P = 8$. (D). $P = 2$.

Câu 190. 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 191. 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). $P = 4$. (B). $P = 2\sqrt{2}$. (C). $P = \sqrt{2}$. (D). $P = 2$.

Câu 192. 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). -2 (B). -1 (C). 1 (D). 2

Câu 193. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4 \sin^4 x - \cos 4x$.

- (A). -3 . (B). -1 . (C). 3. (D). 5.

Câu 194. 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). $y \geq 4, \forall x \in \mathbb{R}$. (C). $y \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. (D). $y \geq 2, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 195. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của hàm số $y = \sin^4 x - 2 \cos^2 x + 1$.

- (A). $M = 2, m = -2$. (B). $M = 1, m = 0$. (C). $M = 4, m = -1$. (D). $M = 2, m = -1$.

Câu 196. 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 197. Tìm tập giá trị của hàm số $y = 2 \cos 3x + 1$.

A. $[-3; 1]$

B. $[-3; -1]$

C. $[-1; 3]$

D. $[1; 3]$

Câu 198. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2 \cos^2 x - \sin 2x + 5$

A. $\sqrt{2}$.

B. $-\sqrt{2}$.

C. $6 - \sqrt{2}$.

D. $6 + \sqrt{2}$.

Câu 199. 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 200. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2 \cos x - \cos^2 x$ là:

A. 2.

B. 5.

C. 0.

D. 3.

Câu 201. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 2017 \cos(8x + \frac{10\pi}{2017}) + 2016$.

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

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

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

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

Câu 202. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \sin^2 x + 2 \cos^2 x$.

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

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

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

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

Câu 203. 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 204. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x - \cos x + 1$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $\mathbb{R}$ là

A. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = -\frac{1}{8}$.

B. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = -\frac{1}{4}$.

C. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = \frac{1}{8}$.

D. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = \frac{1}{4}$.

Câu 205. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2 \cos(x + \frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

A. -2 và 7.

B. -2 và 2.

C. 5 và 9.

D. 4 và 7.

Câu 206. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \sin x + 1$ là

A. -1.

B. 1.

C. $-\frac{1}{2}$.

D. 3.

Câu 207. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3}]$ lần lượt là:

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

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

C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}; -2$.

D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 208. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \sin 2x + 2 \cos^2 x$.

A. $M = 3 - \sqrt{2}$.

B. $M = 3$.

C. $M = 1 + \sqrt{3}$.

D. $M = 1 + \sqrt{2}$.

Câu 209. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 12 \sin x - 5 \cos x$.

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

B. $T = [-7; 7]$.

C. $T = [-13; 13]$.

D. $T = [-17; 17]$.

Câu 210. 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 211. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + 1$ là đoạn $[a; b]$. Tính tổng $T = a + b$.

- (A). $T = 1$. (B). $T = 2$. (C). $T = 0$. (D). $T = -1$.

Câu 212. 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 213. 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). $1 + \frac{\sqrt{5}}{2}$. (B). $\frac{\sqrt{22}}{2}$. (C). $\frac{\sqrt{11}}{2}$. (D). $1 + \sqrt{5}$.

Câu 214. 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). $-3\sqrt{3}$. (B). $3\sqrt{3}$. (C). $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$. (D). $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 215. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x$ là:

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

Câu 216. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x - 5$ bằng

- (A). -8. (B). -20. (C). -9. (D). 0.

Câu 217. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sin 2017x + \cos 2017x$:

- (A). $T = [-2, 2]$. (B). $T = [-3034, 3034]$.
(C). $T = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$. (D). $T = [0, \sqrt{2}]$.

Câu 218. 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). $\min y = 2; \max y = 3$. (B). $\min y = 0; \max y = 3$.
 $\left[0, \frac{7\pi}{12}\right]$ $\left[0, \frac{7\pi}{12}\right]$
(C). $\min y = 0; \max y = 4$. (D). $\min y = 0; \max y = 2$.
 $\left[0, \frac{7\pi}{12}\right]$ $\left[0, \frac{7\pi}{12}\right]$

Câu 219. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{2}{1 + \tan^2 x}$.

A. $M = \frac{1}{2}$.

B. $M = \frac{2}{3}$.

C. 1.

D. 2.

Câu 220. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x$

A. $T = [0; 2]$.

B. $T = \left[\frac{1}{2}; 1\right]$.

C. $T = \left[\frac{1}{4}; 1\right]$.

D. $T = \left[0; \frac{1}{4}\right]$.

Câu 221. 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. $x_0 = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

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

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

Câu 222. 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. $1 + \sqrt{7}$.

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

C. 4.

D. 14.

Câu 223. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\cos x + 2}$ là:

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

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

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

D. 0.

Câu 224. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x$.

A. $m = 2 - \sqrt{3}$.

B. $m = -1$.

C. $m = 1$.

D. $m = -\sqrt{3}$.

Câu 225. Hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin x$ có bao nhiêu giá trị nguyên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 226. 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. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{2}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.

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

D. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 227. 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 228. Giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ là

A. $m = -\frac{1}{2}; M = 1$

B. $m = 1; M = 2$

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

D. $m = -1; M = 2$

Câu 229. 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. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 230. Hàm số: $y = 5 + 4 \sin 2x \cos 2x$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

Câu 231. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 3 - \frac{1}{5} \sin^2 x \cos^2 x$ là

- (A). $\frac{59}{20}$. (B). $\frac{14}{5}$. (C). 3. (D). $\frac{29}{10}$.

Câu 232. Cho hàm số $y = \cos^4 x + \sin^4 x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A). $y \leq 2, \forall x \in \mathbb{R}$. (B). $y \leq 1, \forall x \in \mathbb{R}$.
(C). $y \leq 2, \forall x \in \mathbb{R}$. (D). $y \leq \frac{\sqrt{2}}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 233. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 4 \sin^2 x + \sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$.

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

Câu 234. Hàm số $y = 4 \cot^2 2x - \frac{\sqrt{3}(1 - \tan^2 x)}{\tan x}$ đạt giá trị nhỏ nhất là

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

Câu 235. Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t trong một ngày bởi công thức $h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{7 \cdot 8} + \frac{\pi}{4}\right) + 12$. Mực nước của kênh cao nhất khi:

- (A). $t = 13$. (B). $t = 14$. (C). $t = 15$. (D). $t = 16$.

Câu 236. 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). 28 tháng 5. (B). 29 tháng 5. (C). 30 tháng 5. (D). 31 tháng 5.

Câu 237. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x \sqrt{\cos x} + \cos x \sqrt{\sin x}$ là

- (A). 0. (B). $\sqrt{2}$. (C). $\sqrt[4]{2}$. (D). $\sqrt{6}$.

Câu 238. Hàm số $y = 2 \cos x + \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ đạt giá trị lớn nhất là

- (A). $5 - 2\sqrt{2}$. (B). $5 + 2\sqrt{2}$. (C). $\sqrt{5 + 2\sqrt{2}}$. (D). $\sqrt{5 - 2\sqrt{2}}$.

Câu 239. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x + \sin x \cos x$ là

- (A). $\frac{9}{8}$. (B). $\frac{5}{4}$. (C). 1. (D). $\frac{4}{3}$.

Câu 240. 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. $y_{\max} = 1 + 2\sqrt{2}$.

B. $y_{\max} = 3\sqrt{3}$.

C. $y_{\max} = \sqrt{4}$.

D. $y_{\max} = 2\sqrt{3}$.

Câu 241. 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 3.

A. 5

B. 4

C. 3

D. 7

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN

☑ Dạng 01: PTLG cơ bản

Câu 242. Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 243. Phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ có một nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{6}$.

B. $x = \frac{2\pi}{3}$.

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

D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 244. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = m$ có nghiệm.

A. $m \leq 1$.

B. $m \geq -1$.

C. $-1 \leq m \leq 1$.

D. $m \leq -1$.

Câu 245. Phương trình $\cos x = 1$ có nghiệm là

A. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 246. Phương trình $\sin x = 1$ có một nghiệm là

A. $x = \pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{2}$.

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

D. $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 247. 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. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 248. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = \sin x$ là

A. $S = \left\{ k2\pi; \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ k2\pi; \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ k2\pi; -\frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ k2\pi; \pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 249. Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

Ⓐ. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓑ. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi.$

Ⓒ. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi.$

Ⓓ. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 250. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓒ. $x = k\pi.$

Ⓓ. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi.$

Câu 251. Phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ có các nghiệm là

Ⓐ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓒ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 252. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

Ⓐ. $\tan x = 99.$

Ⓑ. $\cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = \frac{2\pi}{3}.$

Ⓒ. $\cot 2018x = 2017.$

Ⓓ. $\sin 2x = -\frac{3}{4}.$

Câu 253. Công thức nào dưới đây là công thức nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$?

Ⓐ. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓑ. $x = \pm \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓒ. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. $x = \pm \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 254. Phương trình $\cos x = 1$ có nghiệm là

Ⓐ. $x = k2\pi.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓒ. $x = k\pi.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 255. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

Ⓐ. $2\cos x = 3$

Ⓑ. $2\sin x = 3$

Ⓒ. $3\tan x = 2$

Ⓓ. $2\cot x = 3$

Câu 256. Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$ là

Ⓐ. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓑ. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓒ. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓓ. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 257. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là:

Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓑ. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi.$

Ⓒ. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓓ. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi.$

Câu 258. Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

Ⓐ. $x = k\pi.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓒ. $x = k2\pi.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Câu 259. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$

Ⓒ. $x = k\pi.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi.$

Câu 260. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 1.$

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Ⓓ. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 261. Phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

Ⓐ. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓑ. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

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

Ⓓ. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 262. Giải phương trình $\left(2 \cos \frac{x}{2} - 1\right) \left(\sin \frac{x}{2} + 2\right) = 0$

Ⓐ. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Ⓑ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Ⓒ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k4\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Ⓓ. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k4\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Câu 263. 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

Ⓐ. 6

Ⓑ. 1

Ⓒ. 4

Ⓓ. 2

Câu 264. Nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ 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. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 265. Phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$ có tất cả các nghiệm là :

A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 266. Biết các nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ có dạng $x = \frac{\pi}{m} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{n} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$; với m, n là các số nguyên dương. Khi đó $m + n$ bằng

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

Câu 267. 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. 5. B. -3. C. -5. D. 3.

Câu 268. 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 269. Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

A. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\cot x = 1$. D. $\cot^2 x = 1$.

Câu 270. 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. $S = 0$. B. $S = 4\pi$. C. $S = 3\pi$. D. $S = 2\pi$.

Câu 271. 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 272. Phương trình: $\sin\left(\frac{2x}{3} - 60^\circ\right) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{5\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$. B. $x = k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$.

Câu 273. Giải phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

A. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 274. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

Ⓐ. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi.$

Ⓑ. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓒ. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi.$

Ⓓ. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 275. 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 .

Ⓐ. $T = 6.$

Ⓑ. $T = 3.$

Ⓒ. $T = -2.$

Ⓓ. $T = -6.$

Câu 276. Tập nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 1 = 0$ là

Ⓐ. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓑ. $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + 2k\pi, -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓒ. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓓ. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 277. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Ⓐ. $\frac{5\pi}{6} \in S.$

Ⓑ. $\frac{11\pi}{6} \in S.$

Ⓒ. $\frac{13\pi}{6} \notin S.$

Ⓓ. $\frac{13\pi}{6} \notin S.$

Câu 278. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

Ⓐ. $S = \frac{5\pi}{6}.$

Ⓑ. $S = \frac{\pi}{3}.$

Ⓒ. $S = \frac{\pi}{2}.$

Ⓓ. $S = \frac{\pi}{6}.$

Câu 279. Họ nghiệm của phương trình: $\cos x + \frac{1}{2} = 0$ là:

Ⓐ. $\frac{\pi}{6} + k2\pi.$

Ⓑ. $\pm \frac{2\pi}{3} + k\pi.$

Ⓒ. $\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓓ. $\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

Câu 280. Hỏi $x = \frac{7\pi}{3}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $2\sin x - \sqrt{3} = 0.$

Ⓑ. $2\sin x + \sqrt{3} = 0.$

Ⓒ. $2\cos x - \sqrt{3} = 0.$

Ⓓ. $2\cos x + \sqrt{3} = 0.$

Câu 281. Phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ có tập nghiệm là

Ⓐ. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓑ. $\emptyset.$

Ⓒ. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Ⓓ. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 282. Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ là:

(A). 2.

(B). 3.

(C). 1.

(D). 4.

Câu 283. Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

(A). $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

(B). $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

(C). $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

(D). $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 284. Giải phương trình $\cot(3x-1) = -\sqrt{3}$.

(A). $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z}).$

(B). $x = \frac{1}{3} + \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z}).$

(C). $x = \frac{5\pi}{18} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z}).$

(D). $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 285. Với giá trị nào của x thì giá trị của các hàm số $y = \sin 3x$ và $y = \sin x$ bằng nhau?

(A). $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

(B). $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

(C). $x = k\frac{\pi}{4} (k \in \mathbb{Z}).$

(D). $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 286. 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). 262.

(B). 353.

(C). 80.

(D). 171.

Câu 287. Cho $\tan\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$. Tính $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$.

(A). $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.

(B). $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

(C). $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(D). $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

☑ Dạng 02: PTLG cơ bản

Câu 288. 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 289. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$.

(A). $x = 0$.(B). $x = \pi$.(C). $x = \frac{\pi}{3}$.(D). $x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 290. Số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình: $2 \sin x = 1$ là:

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

Câu 291. Phương trình $2 \sin x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (0; 2\pi)$?

- (A). 2 nghiệm. (B). 1 nghiệm. (C). 4 nghiệm. (D). Vô số nghiệm.

Câu 292. Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là:

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

Câu 293. Tìm số nghiệm của phương trình $\sin x = \cos 2x$ thuộc đoạn $[0; 20\pi]$.

- (A). 40. (B). 30. (C). 60. (D). 20.

Câu 294. Số nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ là ?

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

Câu 295. Giải phương trình $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $[\pi; 2018\pi]$ ta được số nghiệm là:

- (A). 2016 nghiệm (B). 2017 nghiệm (C). 2018 nghiệm (D). 2019 nghiệm

Câu 296. Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

- (A). $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. (B). $x = \frac{\pi}{6}$. (C). $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. (D). $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 297. Số nghiệm của phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ trên đoạn $[0; 2\pi]$.

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

Câu 298. 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 299. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3 \cos x - 1 = 0$ trên đoạn $[0; 4\pi]$ là

- (A). $\frac{15\pi}{2}$. (B). 6π . (C). $\frac{17\pi}{2}$. (D). 8π .

Câu 300. 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 301. Phương trình: $2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ có mấy nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$.

- (A). 6. (B). 2. (C). 4. (D). 8.

Câu 302. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$ là?

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

Câu 303. 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 304. Số nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ thuộc đoạn $[\pi; 2\pi]$ là:

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

Câu 305. 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 306. 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). $\frac{7\pi}{2}$. (B). π . (C). $\frac{3\pi}{2}$. (D). $\frac{\pi}{4}$.

Câu 307. 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). 2. (B). 4. (C). 3. (D). 1.

Câu 308. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 309. 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 310. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$.

- (A). $x = \frac{\pi}{2}$. (B). $x = \frac{\pi}{4}$. (C). $x = \frac{\pi}{6}$. (D). $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 311. Phương trình $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có số nghiệm thỏa $0 < x < \pi$ là:

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

Câu 312. Số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình: $2\sin x = 1$ là:

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

Câu 313. Tính tổng T các nghiệm phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ trên $[0; 2\pi]$.

- (A). $T = 3\pi$. (B). $T = \frac{5\pi}{2}$. (C). $T = 2\pi$. (D). $T = \pi$.

Câu 314. 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 315. Tổng các nghiệm của phương trình $\tan 5x - \tan x = 0$ trên nửa khoảng $[0; \pi)$ bằng:

- (A). π . (B). $\frac{3\pi}{2}$. (C). 2π . (D). $\frac{5\pi}{2}$.

Câu 316. 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 317. 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 318. Hỏi trên đoạn $[0; 2018\pi]$, phương trình $\sqrt{3} \cot x - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- (A). 6339. (B). 6340. (C). 2017. (D). 2018.

Câu 319. 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.

Câu 320. 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.

☑ Dạng 03: PTLG cơ bản

Câu 321. Phương trình $2 \cos x - \sqrt{2} = 0$ có tất cả các nghiệm là

- (A). $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ (B). $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- (C). $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ (D). $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 322. Phương trình $2 \cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- (A). $x = \operatorname{arccot} \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$ (B). $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$
- (C). $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$ (D). $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 323. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3 \tan x = 0$ là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 324. Phương trình lượng giác $3 \cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓓ. Vô nghiệm.

Câu 325. Giải phương trình $\sqrt{3} \tan 2x - 3 = 0$

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 326. Phương trình lượng giác $2 \cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

Ⓑ. $x = \operatorname{arccot} \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 327. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 328. Nghiệm của phương trình $2 \sin \left(4x - \frac{\pi}{3} \right) - 1 = 0$ là

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{8} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{24} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi; x = \frac{7\pi}{24} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 329. Phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ có nghiệm là

Ⓐ. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

Ⓑ. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

Ⓒ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k\pi \end{cases}$

Câu 330. Phương trình lượng giác $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Ⓒ. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 331. 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 332. Nghiệm của phương trình $\cos^4 x - \sin^4 x = 0$ là:

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

Câu 333. Cho phương trình: $\cos x \cdot \cos 7x = \cos 3x \cdot \cos 5x$ (1)

Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình

- (A). $\sin 4x = 0$.
 (B). $\cos 3x = 0$.
 (C). $\cos 4x = 0$.
 (D). $\sin 5x = 0$.

Câu 334. Nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ là:

- (A). $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 (B). $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 (C). $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$.
 (D). $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 335. Phương trình $\sin x - 3\cos x = 0$ có nghiệm dạng $x = \arccot m + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ thì giá trị m là?

- (A). $m = -3$.
 (B). $m = \frac{1}{3}$.
 (C). 3 .
 (D). 5 .

Câu 336. Điều kiện của tham số m để phương trình $m \cdot \sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là?

- (A). $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.
 (B). $m \geq 4$.
 (C). $m \geq \sqrt{34}$.
 (D). $-4 \leq m \leq 4$.

Câu 337. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là:

- (A). $x = k\pi$.
 (B). $x = k\frac{\pi}{2}$.
 (C). $x = k\frac{\pi}{8}$.
 (D). $x = k\frac{\pi}{4}$.

Câu 338. 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 339. Nghiệm của phương trình $\tan 2x - 1 = 0$ là:

- (A). $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.
 (B). $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.
 (C). $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$.
 (D). $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 340. Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

- (A). $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$.
 (B). $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 (C). $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$.
 (D). $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

Câu 341. Tất cả các họ nghiệm của phương trình $2 \cos 2x + 9 \sin x - 7 = 0$ là

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 342. Nghiệm của phương trình $\sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \pm \frac{3\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 343. Nghiệm của phương trình $2 \cdot \cos 2x = -2$ là:

Ⓐ. $x = k2\pi$.

Ⓑ. $x = \pi + k2\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 344. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ là:

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓒ. $x = k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 345. Nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ là:

Ⓐ. $x = k2\pi$.

Ⓑ. $x = k4\pi$.

Ⓒ. $x = k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{k\pi}{2}$.

Câu 346. Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓒ. vô nghiệm.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 347. Giải phương trình lượng giác: $2 \cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓑ. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓒ. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi$.

Ⓓ. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi$.

Câu 348. Giải phương trình $2 \sin^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$.

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 349. Nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

Ⓐ. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

Ⓑ. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$

Ⓒ. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$

Ⓓ. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 350. Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3} \sin x = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓑ. Vô nghiệm.

Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 351. Nghiệm của phương trình $\cos x - \sin x = 0$ là:

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

Câu 352. Phương trình $\sin 2x \cos x = \sin 7x \cos 4x$ có các họ nghiệm là:

- Ⓐ. $x = \frac{k2\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{6} \ (k \in \mathbb{Z})$. Ⓑ. $x = \frac{k\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} \ (k \in \mathbb{Z})$. Ⓒ. $x = \frac{k\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{6} \ (k \in \mathbb{Z})$. Ⓓ. $x = \frac{k2\pi}{5}; x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 353. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \cos x$ là:

- Ⓐ. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. Ⓑ. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
Ⓒ. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. Ⓓ. $x = k\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

Câu 354. Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin 4x + \cos 5x = 0$ theo thứ tự là:

- Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{6}$. Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{2\pi}{9}$. Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{2}$. Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 355. Nghiệm của phương trình $2 \cdot \sin x \cdot \cos x = 1$ là:

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

Câu 356. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = 1$

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

Câu 357. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ là:

- Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$. Ⓑ. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. Ⓒ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. Ⓓ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 358. Gọi X là tập nghiệm phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + 15^\circ\right) = \sin x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. $290^\circ \in X$. Ⓑ. $20^\circ \in X$. Ⓒ. $220^\circ \in X$. Ⓓ. $240^\circ \in X$.

Câu 359. Nghiệm của phương trình $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$ là:

- Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. Ⓑ. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$. Ⓒ. $x = \frac{-\pi}{4} + k\pi$. Ⓓ. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 360. 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?

- Ⓐ. $(2 \sin x - 1)(2 \cos^2 x + 3 \cos x + 1) = 0$. Ⓑ. $(2 \sin x - \cos x + 1)(2 \cos x - 1) = 0$.
Ⓒ. $(2 \sin x - 1)(2 \cos x - 1)(\cos x - 1) = 0$. Ⓓ. $(2 \sin x - 1)(\cos x - 1)(2 \cos x + 1) = 0$.

Câu 361. Tính tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$.

- Ⓐ. $\frac{9\pi}{8}$. Ⓑ. $\frac{12\pi}{3}$. Ⓒ. $\frac{9\pi}{4}$. Ⓓ. 2π .

Câu 362. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos(\sin x) = 1$ trên $[0; 2\pi]$ bằng:

- Ⓐ. 0. Ⓑ. π . Ⓒ. 2π . Ⓓ. 3π .

Câu 363. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 5x \cdot \cos x = \cos 4x$ là

- Ⓐ. $x = \frac{k\pi}{5} (k \in \mathbb{Z})$. Ⓑ. $x = \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$. Ⓒ. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$. Ⓓ. $x = \frac{k\pi}{7} (k \in \mathbb{Z})$.

☑ Dạng 04: PTLG cơ bản

Câu 364. Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

- Ⓐ. $m \leq 1$. Ⓑ. $m \geq -1$. Ⓒ. $m \leq -1$. Ⓓ. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 365. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\tan x \cdot \tan 5x = 1$ là:

- Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{12}$. Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{3}$. Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{6}$. Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{4}$.

Câu 366. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = 2$ là:

- Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. Ⓑ. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. Ⓒ. $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$. Ⓓ. $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 367. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = -2$ là:

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

Câu 368. Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

- Ⓐ. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. Ⓑ. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Ⓒ. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. Ⓓ. $x = \frac{k\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 369. 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?

- Ⓐ. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. Ⓑ. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$.
Ⓒ. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. Ⓓ. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \left(k \neq \frac{3m+1}{2}; m \in \mathbb{Z}\right)$.

Câu 370. 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?

- Ⓐ. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$. Ⓑ. $x_0 \in \left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$. Ⓒ. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{4}\right)$. Ⓓ. $x_0 \in \left[\frac{3\pi}{4}; \pi\right]$.

Câu 371. Tính tổng các nghiệm trong đoạn $[0; 30]$ của phương trình: $\tan x = \tan 3x$

- Ⓐ. 55π . Ⓑ. $\frac{171\pi}{2}$. Ⓒ. 45π . Ⓓ. $\frac{190\pi}{2}$.

Câu 372. Giải phương trình $\tan 3x \cdot \cot 2x = 1$

Ⓐ. $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓒ. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓓ. Vô nghiệm.

Câu 373. Giải phương trình $\cos 2x \cdot \tan x = 0$.

Ⓐ. $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓒ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 374. Phương trình $2\cot 2x - 3\cot 3x = \tan 2x$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = k\frac{\pi}{3}$.

Ⓑ. $x = k\pi$.

Ⓒ. $x = k2\pi$.

Ⓓ. Vô nghiệm.

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC THƯỜNG GẶP

☑ **Dạng 01: PT đại số theo 1 HSLG**

Câu 375. Phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ có họ nghiệm là

Ⓐ. $x = \pi + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ. $x = \pi + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $x = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 376. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là

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

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

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 377. 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 $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

Ⓐ. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Ⓑ. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Ⓒ. 0.

Ⓓ. 1.

Câu 378. Giải phương trình $3\sin^2 x - 2\cos x + 2 = 0$.

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

Ⓑ. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 379. Giải phương trình $2\cos x - 1 = 0$

Ⓐ. $x = \pm\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 380. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

Ⓐ. $\tan x = 3.$

Ⓑ. $\sin x + 3 = 0.$

Ⓒ. $3\sin x - 2 = 0.$

Ⓓ. $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0.$

Câu 381. Tìm nghiệm của phương trình $2\sin x - 3 = 0.$

Ⓐ. $x \in \emptyset.$

Ⓑ.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Ⓒ.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = -\arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Ⓓ. $x \in \mathbb{R}.$

Câu 382. Nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = k2\pi.$

Ⓑ. $x = k\pi.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 383. Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x + \cos x + 1 = 0$ là

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 384. 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:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3}.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{2}.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{6}.$

Ⓓ. $x = \frac{5\pi}{6}.$

Câu 385. Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi.$

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{2}.$

Ⓑ. $x = 0.$

Ⓒ. $x = \pi.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{4}.$

Câu 386. Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 9\sin x - 7 = 0$ là

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

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

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

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 387. Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (-2\pi; 7\pi)$?

Ⓐ. 16.

Ⓑ. 20.

Ⓒ. 18.

Ⓓ. 19.

Câu 388. Phương trình lượng giác $\sin^2 x - 3 \cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Ⓑ. $x = -\pi + k2\pi.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$

Ⓓ. Vô nghiệm.

Câu 389. Phương trình $\sin x = \cos x$ có số nghiệm thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là:

Ⓐ. 3

Ⓑ. 5

Ⓒ. 2

Ⓓ. 4

Câu 390. Nghiệm của phương trình $2 \cos 2x + 2 \cos x - \sqrt{2} = 0$

Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi.$

Ⓑ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi.$

Ⓒ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓓ. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi.$

Câu 391. Nghiệm lớn nhất của phương trình $2 \cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

Ⓐ. $x = \pi.$

Ⓑ. $x = \frac{11\pi}{12}.$

Ⓒ. $x = \frac{2\pi}{3}.$

Ⓓ. $x = \frac{5\pi}{6}.$

Câu 392. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\cos^2 x = m - 1$ có nghiệm.

Ⓐ. $m \leq 2.$

Ⓑ. $1 < m < 2.$

Ⓒ. $m \geq 1.$

Ⓓ. $1 \leq m \leq 2.$

Câu 393. Nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$ là:

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

Ⓑ. $x = -\pi + k2\pi; x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi.$

Ⓓ. $x = k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi.$

Câu 394. Số nghiệm của phương trình $2 \sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$ trong $[0; 2018\pi]$ là:

Ⓐ. 1009.

Ⓑ. 1008.

Ⓒ. 2018.

Ⓓ. 2017.

Câu 395. Nghiệm của phương trình $2 \cos 2x + 9 \sin x - 7 = 0$ là

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

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

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

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 396. Tìm số nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x - 2 = 0, x \in [0; 2\pi]$

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 0.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 1.

Câu 397. 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 398. 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 399. ĐỀ NGHỊ SƠN THANH HÓA Số nghiệm của phương trình $2\sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$ trong $[0; 2018\pi]$ là :

- (A). 1009. (B). 1008. (C). 2018. (D). 2017.

Câu 400. 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 401. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là:

- (A). $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. (C). $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (D). $x = k\pi$.

Câu 402. Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

- (A). $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$. (B). $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. (C). $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. (D). $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 403. 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). $S = 570\pi$ (B). $S = 295\pi$ (C). $S = 590\pi$ (D). $S = \frac{200}{3}\pi$

Câu 404. 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 405. Giải phương trình $1 - 5\sin x + 2\cos^2 x = 0$.

- (A). $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. (B). $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.
(C). $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. (D). $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 406. 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. $4t^2 - 8t + 3 = 0$.

D. $4t^2 - 8t + 5 = 0$.

Câu 407. Nghiệm của phương trình $3 \cos^2 x = -8 \cos x - 5$ là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \pi + k2\pi$.

C. $x = k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 408. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x + \sqrt{3} \cot x - \sqrt{3} - 1 = 0$ là:

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

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.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 409. Phương trình $\sin^2 2x - 2 \cos^2 x + \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Câu 410. 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 411. 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. $-2t^2 + t = 0$.

B. $t^2 + t - 2 = 0$.

C. $-2t^2 + t - 2 = 0$.

D. $-t^2 + t = 0$.

Câu 412. Tìm số nghiệm của phương trình $3 \sin^2 2x + \cos 2x - 1 = 0$, $x \in [0; 4\pi)$.

A. 8

B. 2

C. 4

D. 12

Câu 413. Giải phương trình $4(\sin^4 x + \cos^4 x) = 5 \cos 2x$.

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2}$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 414. Gọi S là tập hợp tất cả các nghiệm thuộc đoạn $[0; 13\pi]$ của phương trình $2 \cos^3 x + \cos^2 x + \cos 2x = 0$. Tổng các phần tử của S bằng?

A. $\frac{380\pi}{3}$.

B. $\frac{400\pi}{3}$.

C. $\frac{420\pi}{3}$.

D. 120π .

Câu 415. 2018 nghiệm trên khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $27 \cos^4 x + 8 \sin x = 12$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 416. 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:

- Ⓐ. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$. Ⓑ. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. Ⓒ. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. Ⓓ. $x = \pi + k2\pi$.

Câu 417. Giải phương trình $\frac{\cos x(\cos x + 2\sin x) + 3\sin x(\sin x + \sqrt{2})}{\sin 2x - 1} = 1$.

- Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.
Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$. Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 418. Cho phương trình $\cot^2 3x - 3\cot 3x + 2 = 0$. Đặt $t = \cot x$, ta được phương trình nào sau đây?

- Ⓐ. $t^2 - 3t + 2 = 0$. Ⓑ. $3t^2 - 9t + 2 = 0$. Ⓒ. $t^2 - 9t + 2 = 0$. Ⓓ. $t^2 - 6t + 2 = 0$.

Câu 419. Giải phương trình $\frac{\tan x}{\sin x} - \frac{\sin x}{\cot x} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

- Ⓐ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$. Ⓑ. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi$. Ⓒ. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. Ⓓ. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k\pi$.

Câu 420. Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 2\cos x - \sqrt{2} = 0$ trên đoạn $[0; 3\pi]$.

- Ⓐ. $T = \frac{17\pi}{4}$. Ⓑ. $T = 2\pi$. Ⓒ. $T = 4\pi$. Ⓓ. $T = 6\pi$.

Câu 421. Phương trình $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$ có các nghiệm là:

- Ⓐ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$. Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases}$. Ⓒ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

Câu 422. Phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ có nghiệm là:

- Ⓐ. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. Ⓑ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. Ⓒ. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 423. 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 $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- Ⓐ. $1 \leq m < 2$ Ⓑ. $m < 2$ Ⓒ. $m \geq 1$ Ⓓ. $m \leq 1$

Câu 424. 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:

- Ⓐ. 6. Ⓑ. 5. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 425. 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 426. Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $\tan^3 x + \frac{1}{\cos^2 x} - 3 \cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 4$.

- (A). 3. (B). 8. (C). 4. (D). 6.

Câu 427. 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 428. Giải phương trình $\cos \frac{4x}{3} = \cos^2 x$.

- (A). $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k3\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$ (B). $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}$ (C). $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$ (D). $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{4} + k3\pi \end{cases}$

☑ Dạng 02: PT cổ điển

Câu 429. Điều kiện có nghiệm của pt $a \cdot \sin 5x + b \cdot \cos 5x = c$ là:

- (A). $a^2 + b^2 \geq c^2$. (B). $a^2 + b^2 \leq c^2$. (C). $a^2 + b^2 > c^2$. (D). $a^2 + b^2 < c^2$.

Câu 430. Phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- (A). $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. (B). $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{1}{2}$. (C). $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$. (D). $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 431. 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 432. Phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ có tập nghiệm là:

- (A). $\left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. (B). $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.
(C). $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. (D). $\left\{\frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 433. Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

- (A). $\cos x + 3 = 0$. (B). $\sin x = 2$.

Ⓒ. $2\sin x - 3\cos x = 1$.

Ⓓ. $\sin x + 3\cos x = 6$.

Câu 434. Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

Ⓐ. $x = k2\pi$.

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

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 435. Phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

Câu 436. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5\sin x - 12\cos x = m$ có nghiệm?

Ⓐ. 13.

Ⓑ. Vô số.

Ⓒ. 26.

Ⓓ. 27.

Câu 437. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

Ⓐ. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2$.

Ⓑ. $3\sin x - 4\cos x = 5$.

Ⓒ. $\sin x = \cos \frac{\pi}{4}$.

Ⓓ. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3$.

Câu 438. Điều kiện để phương trình $m.\sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

Ⓐ. $m \geq 4$.

Ⓑ. $-4 \leq m \leq 4$.

Ⓒ. $m \geq \sqrt{34}$.

Ⓓ. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 439. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 1$ trên $[0; 2\pi]$.

Ⓐ. $\frac{5\pi}{3}$

Ⓑ. $\frac{11\pi}{6}$

Ⓒ. $\frac{\pi}{6}$

Ⓓ. $\frac{3\pi}{2}$

Câu 440. 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:

Ⓐ. 3.

Ⓑ. 1.

Ⓒ. 2.

Ⓓ. 0.

Câu 441. Tất cả các họ nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ là

Ⓐ. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 442. Phương trình $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-2\pi; 2\pi]$.

Ⓐ. 5.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 4.

Câu 443. Tìm tham số m để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm.

A. $m \in (-4; 4)$

B. $m \in (4; +\infty)$

C. $m \in (-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$

D. $m \in (-\infty; 4)$

Câu 444. 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. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$

C. $-2 \leq m \leq 2$

D. $-2 < m < 2$

Câu 445. Tìm m để phương trình $3 \sin x - 4 \cos x = 2m$ có nghiệm?

A. $-\frac{5}{2} < m \leq \frac{5}{2}$

B. $m \leq -\frac{5}{2}$

C. $m \geq \frac{5}{2}$

D. $-\frac{5}{2} \leq m \leq \frac{5}{2}$

Câu 446. Phương trình $(\sqrt{3} - 1) \sin x - (\sqrt{3} + 1) \cos x + \sqrt{3} - 1 = 0$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k2\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$

Câu 447. Phương trình: $\sqrt{3} \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $\sin \left(3x - \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{1}{2}$

B. $\sin \left(3x + \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{\pi}{6}$

C. $\sin \left(3x + \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{1}{2}$

D. $\sin \left(3x + \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{2}$

Câu 448. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

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

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 449. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 450. 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 451. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 452. Phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = m$, với m là tham số có nghiệm khi giá trị của m bằng

A. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

C. $-2 \leq m \leq 2$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 453. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:

A. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = k\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = k\pi$.

Câu 454. 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. 6.

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 455. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ là

A. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 456. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 457. 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 458. Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ có tập nghiệm là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{5\pi}{12} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 459. 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 460. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x + \sin(x + \frac{\pi}{3})$ bằng a và b . Khi đó $S = a + b + ab$ có giá trị bằng

- (A). $\sqrt{3}$ (B). 2 (C). -3 (D). $-\sqrt{3}$

Câu 461. Phương trình $\sqrt{3} \cos x + \sin x = -2$ có bao nhiêu nghiệm trên đoạn $[0; 4035\pi]$?

- (A). 2016. (B). 2017. (C). 2011. (D). 2018.

Câu 462. Tìm m để phương trình $5 \cos x - m \sin x = m + 1$ có nghiệm.

- (A). $m \leq -13$. (B). $m \leq 12$. (C). $m \leq 24$. (D). $m \geq 24$.

Câu 463. Tìm số các giá trị nguyên của m để phương trình $m \cos x - (m + 2) \sin x + 2m + 1 = 0$ có nghiệm.

- (A). 0 (B). 3 (C). vô số (D). 1

Câu 464. 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). 3. (B). 2. (C). 6. (D). 4.

Câu 465. 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). 8. (B). 6. (C). 9. (D). 7.

Câu 466. 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 467. 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:

- (A). 5. (B). 6. (C). 10. (D). 3.

Câu 468. Điều kiện để phương trình $3 \sin x + m \cos x = 5$ vô nghiệm là

- (A). $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. (B). $m > 4$. (C). $m < -4$. (D). $-4 < m < 4$.

Câu 469. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $\cos 2x - \sin 2x = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A). $\frac{\pi}{4} \in S$. (B). $\frac{\pi}{2} \in S$. (C). $\frac{3\pi}{4} \in S$. (D). $\frac{5\pi}{4} \in S$.

Câu 470. 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 471. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{3}$ trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$ là?

(A). 1.

(B). 2.

(C). 3.

(D). 4.

Câu 472. 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). 4036.

(B). 2020.

(C). 4037.

(D). 2019.

Câu 473. 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 474. Phương trình $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} = \sqrt{3}$ tương đương với phương trình.

(A). $\cot(x + \frac{\pi}{4}) = -\sqrt{3}$.

(B). $\tan(x + \frac{\pi}{4}) = \sqrt{3}$.

(C). $\tan(x + \frac{\pi}{4}) = -\sqrt{3}$.

(D). $\cot(x + \frac{\pi}{4}) = \sqrt{3}$.

Câu 475. 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 $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$. Tính $b+d$.

(A). $b+d = \frac{\pi}{12}$.

(B). $b+d = \frac{\pi}{4}$.

(C). $b+d = -\frac{\pi}{3}$.

(D). $b+d = \frac{\pi}{2}$.

Câu 476. 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 477. 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). $x_0 \in (-\frac{\pi}{12}; 0)$.

(B). $x_0 \in [-\frac{\pi}{6}; -\frac{\pi}{12}]$.

(C). $x_0 \in [-\frac{\pi}{3}; -\frac{\pi}{6}]$.

(D). $x_0 \in [-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3}]$.

Câu 478. Giải phương trình $\sqrt{3} \cos(x + \frac{\pi}{2}) + \sin(x - \frac{\pi}{2}) = 2 \sin 2x$.

(A). $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

(B). $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Ⓒ.
$$\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Ⓓ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 479. Hàm số $y = \frac{2\sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x - \cos 2x + 3}$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

Ⓐ. 1.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 4.

☑ **Dạng 03: PT đẳng cấp đối với $\sin x$ và $\cos x$**

Câu 480. Phương trình $\sqrt{3}\sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$

Ⓑ. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$

Ⓒ. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$

Ⓓ. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$

Câu 481. Phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ có họ nghiệm là

Ⓐ. $x = \pi + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Ⓑ. $x = \pi + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Ⓒ. $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Ⓓ. $x = k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 482. Số nghiệm của phương trình $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3}\cos x = 2$ với $x \in [0; \pi]$ là:

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 1.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 0.

Câu 483. 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?

Ⓐ. $\left\{\frac{\pi}{3}; \pi\right\} \subset S.$

Ⓑ. $\left\{\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right\} \subset S.$

Ⓒ. $\left\{\frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{12}\right\} \subset S.$

Ⓓ. $\left\{\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6}\right\} \subset S.$

Câu 484. 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?

Ⓐ. $x_0 \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right).$

Ⓑ. $x_0 \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right).$

Ⓒ. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right).$

Ⓓ. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right).$

Câu 485. Phương trình $4\sin^2 2x - 3\sin 2x \cos 2x - \cos^2 2x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$?

Ⓐ. 1.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 4.

Câu 486. 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:

Ⓐ.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}.$$

Ⓑ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}.$$

Ⓒ.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$$

Ⓓ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$$

Câu 487. 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?

Ⓐ. $x = \frac{7\pi}{8}$ là một nghiệm của phương trình.

Ⓑ. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\cos^2 x$ thì ta được phương trình $\tan^2 x - 2\tan x - 1 = 0$.

Ⓒ. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\sin^2 x$ thì ta được phương trình $\cot^2 x + 2\cot x - 1 = 0$.

Ⓓ. Phương trình đã cho tương đương với $\cos 2x - \sin 2x = 1$.

Câu 488. Giải phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3}+1)\sin x \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$.

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Ⓒ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z})$$

Ⓓ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z})$$

Câu 489. Giải phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$.

Ⓐ. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓒ. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$.

Ⓓ. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

Câu 490. Khi đặt $t = \tan x$ thì phương trình $2\sin^2 x + 3\sin x \cos x - 2\cos^2 x = 1$ trở thành phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $2t^2 - 3t - 1 = 0$

Ⓑ. $3t^2 - 3t - 1 = 0$

Ⓒ. $2t^2 + 3t - 3 = 0$

Ⓓ. $t^2 + 3t - 3 = 0$

Câu 491. Phương trình $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6$ có các nghiệm là:

Ⓐ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$$

Ⓑ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$$

Ⓒ.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}$$

Ⓓ.
$$\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$$

Câu 492. Số nghiệm của phương trình $\cos^2 x - 3\sin x \cos x + 2\sin^2 x = 0$ trên $(-2\pi; 2\pi)$?

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 4.

Ⓒ. 6.

Ⓓ. 8.

Câu 493. Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sqrt{3}\sin x \cos x = 1$?

Ⓐ. $\cos x (\cot^2 x - 3) = 0$.

Ⓑ. $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) \cdot \left[\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 2 - \sqrt{3}\right] = 0$.

Ⓒ. $\left[\cos^2 \left(x + \frac{\pi}{2} \right) - 1 \right] \cdot (\tan x - \sqrt{3}) = 0.$

Ⓓ. $(\sin x - 1)(\cot x - \sqrt{3}) = 0.$

Câu 494. Cho phương trình $\cos^2 x - 3 \sin x \cos x + 1 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

Ⓐ. $x = k\pi$ không là nghiệm của phương trình.

Ⓑ. Nếu chia hai vế của phương trình cho $\cos^2 x$ thì ta được phương trình $\tan^2 x - 3 \tan x + 2 = 0$.

Ⓒ. Nếu chia 2 vế của phương trình cho $\sin^2 x$ thì ta được phương trình $2 \cot^2 x + 3 \cot x + 1 = 0$.

Ⓓ. Phương trình đã cho tương đương với $\cos 2x - 3 \sin 2x + 3 = 0$.

Câu 495. Phương trình: $3 \cos^2 4x + 5 \sin^2 4x = 2 - 2\sqrt{3} \sin 4x \cos 4x$ có nghiệm là:

Ⓐ. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi.$

Ⓑ. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}.$

Ⓒ. $x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3}.$

Ⓓ. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{4}.$

Câu 496. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2 \sin^2 x + m \sin 2x = 2m$ vô nghiệm.

Ⓐ. $0 \leq m \leq \frac{4}{3}.$

Ⓑ. $m < 0, m > \frac{4}{3}.$

Ⓒ. $0 < m < \frac{4}{3}.$

Ⓓ. $m < -\frac{4}{3}, m > 0.$

Câu 497. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1) \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = \sqrt{3}$.

Ⓐ. $\sin x = 0.$

Ⓑ. $\sin \left(x + \frac{\pi}{2} \right) = 1.$

Ⓒ. $(\cos x - 1) \left(\tan x - \frac{\sqrt{3} + 1}{1 - \sqrt{3}} \right) = 0.$

Ⓓ. $(\tan x + 2 + \sqrt{3})(\cos^2 x - 1) = 0.$

Câu 498. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $4 \sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x = 4$ là:

Ⓐ. $\frac{\pi}{12}.$

Ⓑ. $\frac{\pi}{6}.$

Ⓒ. $\frac{\pi}{4}.$

Ⓓ. $\frac{\pi}{3}.$

Câu 499. Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $4 \sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x = 4$ là:

Ⓐ. $x = \frac{\pi}{6}.$

Ⓑ. $x = \frac{\pi}{4}.$

Ⓒ. $x = \frac{\pi}{3}.$

Ⓓ. $x = \frac{\pi}{2}.$

Câu 500. 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:

Ⓐ. $-\frac{\pi}{6}.$

Ⓑ. $-\frac{\pi}{4}.$

Ⓒ. $-\frac{2\pi}{3}.$

Ⓓ. $-\frac{\pi}{12}.$

QUY TẮC CỘNG – QUY TẮC NHÂN

☑ **Dạng 01: Toán chọn**

Câu 501. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

Ⓐ. $N(A) = 4.$

Ⓑ. $N(B) = 3.$

Ⓒ. $N(A \cup B) = 7.$

Ⓓ. $N(A \cap B) = 2.$

Câu 502. Trên một bàn bi a có 15 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 15, nếu người chơi đưa được quả bóng nào vào lỗ thì sẽ được số điểm tương ứng với số điểm trên quả bóng đó. Hỏi người chơi có thể đạt được số điểm tối đa là bao nhiêu?

- (A). 120. (B). 60. (C). 100. (D). 150.

Câu 503. Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số từ 7 đến 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?

- (A). 1. (B). 3. (C). 6. (D). 9.

Câu 504. Từ một lớp có 14 học sinh nam và 16 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- (A). 224. (B). 16. (C). 14. (D). 30.

Câu 505. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 1 chữ số?

- (A). 5. (B). 3. (C). 1. (D). 4.

Câu 506. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}; B = \{e, f, g\}$. Kết quả của $n(A \cup B)$ là

- (A). 7. (B). 5. (C). 8. (D). 9.

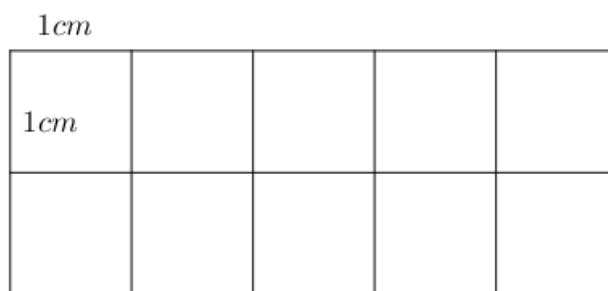
Câu 507. Lớp 12A có 43 học sinh, lớp 12B có 30 học sinh. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh từ lớp 12A và 12B. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- (A). 43. (B). 30. (C). 73. (D). 1290.

Câu 508. 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.

Câu 509. Có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây?



- (A). 14. (B). 12. (C). 10. (D). 5.

Câu 510. 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). 4249. (B). 4250. (C). 5005. (D). 805.

Câu 511. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}; B = \{c, d, e\}$. Kết quả của $n(A \cup B)$ là

- (A). 7. (B). 5. (C). 8. (D). 9.

☑ Dạng 02: Chọn người, vật

Câu 512. 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). 16. (B). 2. (C). 64. (D). 3.

Câu 513. 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). 180. (B). 160. (C). 90. (D). 45.

Câu 514. Bạn cần mua một cây bút để viết bài. Bút mực có 8 loại khác nhau, bút chì có 8 loại khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn?

- (A). 16. (B). 2. (C). 64. (D). 3.

Câu 515. 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 516. 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 517. 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 518. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà cả hai chữ số đó đều lẻ?

- (A). 20. (B). 50. (C). 25. (D). 45.

Câu 519. 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). 80. (B). 60. (C). 90. (D). 70.

Câu 520. Từ thành phố A có 10 con đường đến thành phố B, từ thành phố B có 7 con đường đến thành phố

Từ A đến C phải qua B, hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến C ?

- (A). 10. (B). 7. (C). 17. (D). 70.

Câu 521. Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng và 10 bông hồng trắng, các bông hồng khác nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 bông hồng có đủ ba màu.

- (A). 319 (B). 3014 (C). 310 (D). 310

Câu 522. 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). 560. (B). 310. (C). 3014. (D). 319.

Câu 523. Trong một hộp chứa 3 viên bi màu xanh được đánh số từ 1 đến 3 và 5 viên bi màu đỏ được đánh số từ 4 đến 8. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên hai quả cầu khác màu?

- (A). C_8^2 . (B). 8. (C). A_8^2 . (D). 15.

Câu 524. Lớp $12A_1$ có 20 bạn nữ, lớp $12A_2$ có 25 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp $12A_1$ và một bạn nam lớp $12A_2$ để tham gia đội thanh niên tình nguyện của trường?

- (A). 500. (B). 45. (C). 300. (D). 240.

Câu 525. 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). 45. (B). 90. (C). 100. (D). 180.

Câu 526. Tổ 1 lớp 11A có 6 nam, 4 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh gồm 1 nam, 1 nữ từ tổ 1 đó?

- (A). C_{10}^2 . (B). A_{10}^2 . (C). 24. (D). 100.

Câu 527. Trong một giải đấu bóng đá có 20 đội tham gia với thể thức thi đấu vòng tròn. Cứ hai đội thì gặp nhau đúng một lần. Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu xảy ra?

- (A). 120. (B). 39. (C). 380. (D). 190.

Câu 528. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả trong 5 loại, 1 loại nước uống trong 3 loại. Hỏi có bao nhiêu cách lập thực đơn?

- (A). 73. (B). 75. (C). 85. (D). 95.

Câu 529. Trong một hộp chứa 3 viên bi màu xanh được đánh số từ 1 đến 3 và 5 viên bi màu đỏ được đánh số từ 4 đến 8. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên hai quả cầu khác màu?

- (A). C_8^2 . (B). 8. (C). A_8^2 . (D). 15.

Câu 530. 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 531. Cho tập hợp $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 5.

- (A). 660. (B). 420. (C). 679. (D). 523.

Câu 532. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là số chia hết cho 5?

- (A). 180. (B). 120. (C). 360. (D). 216.

Câu 533. Từ các chữ số 1, 2, 3, 5, 7, lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau và chia hết cho 2?

- (A). 12 số. (B). 20 số. (C). 60 số. (D). 25 số.

Câu 534. Trong đội văn nghệ nhà trường có 8 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một đôi song ca nam-nữ?

- (A). 91. (B). 182. (C). 48. (D). 14.

Câu 535. 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.

- (A). $7!$. (B). 35831808. (C). $12!$. (D). 3991680.

Câu 536. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau?

- (A). 24. (B). 9. (C). 64. (D). 4.

Câu 537. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm 4 chữ số khác nhau.

- (A). 180. (B). 480. (C). 360. (D). 120.

Câu 538. 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 539. 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 540. 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). 392. (B). 1023. (C). 3014. (D). 391.

Câu 541. 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 542. Nam muốn qua nhà Lan để cùng Lan tới trường. Từ nhà Nam tới nhà Lan có 3 con đường, từ nhà Lan đến trường có 5 con đường. Hỏi Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi từ nhà đến trường?

- (A). 8. (B). 243. (C). 15. (D). 10.

Câu 543. 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). 180 (B). 160. (C). 90. (D). 45.

Câu 544. 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 545. Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ 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 546. Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng và 10 bông hồng trắng, các bông hồng khác nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 bông hồng có đủ ba màu.

- (A). 319 (B). 3014 (C). 310 (D). 560

Câu 547. 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). 6. (B). 72. (C). 720. (D). 144.

Câu 548. 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). 2097152. (B). 10001. (C). 1048577. (D). 1048576.

Câu 549. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là:

- (A). 3260. (B). 3168. (C). 9000. (D). 12070.

Câu 550. 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). 6. (B). 72. (C). 720. (D). 144.

HOÁN VỊ - CHỈNH HỢP – TỔ HỢP

☑ Dạng 01: Đếm số

Câu 551. 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 552. Lớp $12A_1$ có 20 bạn nữ, lớp $12A_2$ có 25 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp $12A_1$ và một bạn nam lớp $12A_2$ để tham gia đội thanh niên tình nguyện của trường?

- (A). 500. (B). 45. (C). 300. (D). 240.

Câu 553. 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 554. Có tất cả bao nhiêu cách xếp 6 quyển sách khác nhau vào một hàng ngang trên giá sách?

- (A). $5!$ (B). 6^5 (C). $6!$ (D). 6^6

Câu 555. Số tập con của tập hợp gồm 2017 phần tử là

- (A). 2017. (B). 2^{2017} . (C). 2017^2 . (D). $2 \cdot 2017$.

Câu 556. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử ?

- (A). 24. (B). 720. (C). 840. (D). 35.

Câu 557. 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.

- (A). 3991680. (B). $12!$. (C). 35831808. (D). $7!$.

Câu 558. 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 559. Một đội văn nghệ có 10 người gồm 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra một bạn nam và một bạn nữ để hát song c(A). Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- (A). 1. (B). 24. (C). 10. (D). C_{10}^2 .

Câu 560. 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). $4!$. (B). A_9^4 . (C). 4^9 . (D). C_9^4 .

Câu 561. 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 562. Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn O ?

- (A). 3 (B). C_{12}^4 (C). $4!$ (D). A_{12}^4

Câu 563. 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). $4!$. (B). $15!$. (C). 1365. (D). 32760.

Câu 564. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau:

- (A). 4536. (B). 4^9 . (C). 2156. (D). 4530.

Câu 565. Một lớp có 12 nam và 18 nữ. Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh đi dự hội nghị?

- (A). 216. (B). 4060. (C). 1255. (D). 24360.

Câu 566. Số cách chọn 3 học sinh từ 5 học sinh là

- (A). C_5^3 . (B). A_5^3 . (C). $3!$. (D). 15.

Câu 567. 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 568. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau?

- (A). 72. (B). 81. (C). 90. (D). 18.

Câu 569. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n-1$, mệnh đề nào dưới đây sai?

- (A). $C_n^k = C_n^{n-k}$ (B). $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ (C). $A_n^k > C_n^k$ (D). $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$

Câu 570. 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). 36. (B). 320. (C). 1220. (D). 630.

Câu 571. Sắp xếp năm bạn học sinh Cường, Hồng, Hoa, Nam, Mai vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho bạn Cường và bạn Nam không ngồi cạnh nhau?

- (A). 100 (B). 72 (C). 104 (D). 108

Câu 572. 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). 120. (B). 256. (C). 24. (D). 36.

Câu 573. Trong mặt phẳng cho tập hợp S gồm 10 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh đều thuộc S ?

- (A). 720 (B). 120 (C). 59049 (D). 3628800

Câu 574. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hoá. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 quyển sách sao cho có ít nhất một quyển sách toán?

- (A). 74. (B). 24. (C). 10. (D). 84.

Câu 575. Từ các chữ số của tập hợp $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

- (A). 418 (B). 720 (C). 300 (D). 731

Câu 576. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số $\{0; 1; 2; 3; 4\}$?

- (A). 60. (B). 24. (C). 48. (D). 11.

Câu 577. Xếp 6 học sinh gồm 3 học sinh nam và 3 học sinh ngồi vào hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có 3 ghế. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho không có hai học sinh cùng giới ngồi đối diện nhau.

- (A). 720. (B). 36. (C). 288. (D). 72.

Câu 578. Có bao nhiêu số chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- (A). 2520. (B). 50000. (C). 4500. (D). 2296.

Câu 579. 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). $\frac{5}{14}$. (B). $\frac{79}{84}$. (C). $\frac{5}{84}$. (D). $\frac{9}{14}$.

Câu 580. 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). 12900. (B). 13125. (C). 550. (D). 15504.

Câu 581. 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 582. Ta gọi một dãy nhị phân độ dài n là một dãy gồm n chữ số 0 hoặc 1. Tìm số các dãy nhị phân độ dài 7, trong đó có ba chữ số 0 và bốn chữ số 1.

- (A). 72. (B). 210. (C). 120. (D). 35.

Câu 583. 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). 2888. (B). 22680. (C). 544320. (D). 630.

Câu 584. 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 585. 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 586. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- (A). C_7^3 (B). A_3^7 (C). P_3 (D). 3^7

Câu 587. 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 588. Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn tâm O?

- (A). C_{12}^4 . (B). 3 . (C). $4!$. (D). A_{12}^4 .

Câu 589. Số đường chéo của đa giác đều có 20 cạnh là bao nhiêu?

- (A). 170 . (B). 190 . (C). 360 . (D). 380 .

Câu 590. 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). 48 . (B). 72 . (C). 54 . (D). 36 .

Câu 591. 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). 45 . (B). 90 . (C). 100 . (D). 180 .

Câu 592. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 . Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?

- (A). 2^9 . (B). C_9^2 . (C). A_9^2 . (D). 9^2 .

Câu 593. 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). 160 . (B). 156 . (C). 752 . (D). 240 .

Câu 594. 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). 120 . (B). 60 . (C). 256 . (D). 216 .

Câu 595. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 23 số nguyên dương đầu tiên, xác suất để chọn được hai số có tích là một số lẻ là:

- (A). $\frac{11}{23}$. (B). $\frac{12}{23}$. (C). $\frac{6}{23}$. (D). $\frac{1}{2}$.

Câu 596. 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). 24 . (B). 48 . (C). 1250 . (D). 120 .

Câu 597. 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 598. Số tập con gồm ba phần tử khác nhau của một tập hợp gồm bảy phần tử khác nhau?

- (A). $\frac{7!}{3!}$. (B). C_7^3 . (C). A_7^3 . (D). 7.

Câu 599. 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 600. 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). 90 số. (B). 20 số. (C). 720 số. (D). 120 số.

Câu 601. Đội văn nghệ của một nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Cần chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ đó để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn và có ít nhất 2 học sinh lớp 12A?

- (A). 30 (B). 100 (C). 15552 (D). 78

Câu 602. 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). 1300. (B). 1400. (C). 1500. (D). 1600

Câu 603. 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). 54. (B). 110. (C). 55. (D). 108

Câu 604. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm có 5 chữ số dạng $a_1a_2a_3a_4a_5$ mà $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$.

- (A). 252 (B). 27216 (C). 28214 (D). 126

Câu 605. 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 606. 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). 2520. (B). 2510. (C). 2398. (D). 2096

Câu 607. 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 608. 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). 160. (B). 156. (C). 752. (D). 240.

Câu 609. 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 610. 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 611. Có bao nhiêu số tự nhiên có 8 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. 846000. B. 151200. C. 786240.

(D). 907200.

Lời giải

□ Chọn ra 5 chữ số và xếp vào 5 vị trí: $C_9^5 \cdot 5!$

Khi đó 5 chữ số tạo ra 6 khoảng trống, xếp 3 chữ số 0 vào ba trong sáu khoảng trống có C_6^3 cách.

Vậy có $C_9^5 \cdot 5! \cdot C_6^3$ số có 8 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 kể cả các số có chữ số 0 đứng đầu.

• Xét các số có chữ số 0 đứng đầu: tương tự có $C_9^5 \cdot 5! \cdot C_5^2$ số

Vậy có $C_9^5 \cdot 5! \cdot C_6^3 - C_9^5 \cdot 5! \cdot C_5^2 = 151200$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Cho lăng trụ đều $ABC.EFH$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi S là điểm đối xứng của A qua BH . Thể tích khối đa diện $ABC.SFH$ bằng

(A). $\frac{1}{2}$.

(B). $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

(C). $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

(D). $\frac{1}{6}$.

Câu 612. Biển số xe máy tỉnh K gồm hai dòng

- Dòng thứ nhất là $68.XY$, 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 đấu giá?

(A). 12000.

(B). 143988000.

(C). 4663440.

(D). 71994000.

☑ Dạng 02: Đếm số

Câu 613. Một hộp chứa 10 quả cầu phân biệt. Số cách lấy ra từ hộp đó cùng lúc 3 quả cầu là

(A). 720.

(B). 120.

(C). 10^3 .

(D). 3^{10} .

Câu 614. Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau?

(A). 120.

(B). 216.

(C). 312.

(D). 360.

Câu 615. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?

(A). 20.

(B). 10.

(C). 25.

(D). 32.

Câu 616. Cho k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A). $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. (B). $A_n^k = n!$. (C). $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. (D). $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.

Câu 617. 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 618. 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 619. Tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- (A). A_{12}^{10} . (B). A_{12}^2 . (C). C_{12}^2 . (D). 12^2 .

Câu 620. Cần chọn 4 người đi công tác trong một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

- (A). C_{30}^4 . (B). A_{30}^4 . (C). 30^4 . (D). 4^{30} .

Câu 621. Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 bạn nam và 4 bạn nữ vào bảy ghế ngồi kê thành một dãy?

- (A). $C_7^3 \cdot C_4^4$. (B). $A_7^3 \cdot A_7^4$. (C). $3! \cdot 4!$. (D). $7!$.

Câu 622. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh từ một tổ gồm 6 nam, 5 nữ?

- (A). $C_6^3 + C_5^3$. (B). $A_6^3 + A_5^3$. (C). C_{11}^3 . (D). A_{11}^3 .

Câu 623. Có bao nhiêu cách trao 4 phần quà khác nhau cho 4 học sinh?

- (A). 8. (B). 256. (C). 16. (D). 24.

Câu 624. 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). 120. (B). 24. (C). 16. (D). 25.

Câu 625. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- (A). 5^5 . (B). 5. (C). $4!$. (D). $5!$.

Câu 626. 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). 64. (B). 83. (C). 13. (D). 41

Câu 627. Với các chữ số 2, 3, 4, 5, 6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau trong đó hai chữ số 3, 6 không đứng cạnh nhau?

- (A). 120 (B). 96 (C). 48 (D). 72

Câu 628. 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). 76. (B). 42. (C). 80. (D). 68

Câu 629. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên

Gồm 4 chữ số

- (A). 1296. (B). 2019. (C). 2110. (D). 1297

Câu 630. Cho tập hợp $S = \{1; 2; 3; \dots; 19, 20\}$ gồm 20 số tự nhiên từ 1 đến 20, lấy ngẫu nhiên 3 số thuộc S , xác suất để 3 số lấy được lập thành một cấp số cộng là

- (A). $\frac{7}{38}$ (B). $\frac{5}{38}$ (C). $\frac{3}{38}$ (D). $\frac{1}{114}$

Câu 631. 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 632. 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.

- (A). $\frac{9}{8192}$. (B). $\frac{3}{4096}$. (C). $\frac{3}{2048}$. (D). $\frac{9}{4096}$.

Câu 633. Mỗi bạn An và Bình chọn ngẫu nhiên ba số trong tập $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Xác suất để trong hai bộ số của An và Bình chọn ra có **nhieu nhất** một số giống nhau bằng

- (A). $\frac{21}{40}$ (B). $\frac{203}{480}$ (C). $\frac{49}{60}$ (D). $\frac{17}{24}$

Câu 634. Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số $\overline{abc}$ sao cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác cân.

- (A). 81. (B). 165. (C). 216. (D). 45.

Câu 635. 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). 120. (B). 30. (C). 40. (D). 20.

Câu 636. 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 637. 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). 1470. (B). 750. (C). 2940. (D). 1500.

Câu 638. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà tổng các chữ số trong mỗi số là 3.

- (A). 15 (B). 21 (C). 36 (D). 19

Câu 639. Có bao nhiêu số tự nhiên có 2018 chữ số sao cho trong mỗi số tổng các chữ số bằng 5?

- (A). $1 + 2A_{2018}^2 + 2(C_{2017}^2 + A_{2017}^2) + (C_{2017}^3 + A_{2017}^3) + C_{2017}^4$.
 (B). $1 + 2C_{2018}^2 + 2C_{2018}^3 + C_{2018}^4 + C_{2018}^5$.
 (C). $1 + 2A_{2018}^2 + 2A_{2018}^3 + A_{2018}^4 + C_{2017}^5$.
 (D). $1 + 4C_{2017}^1 + 2(C_{2017}^2 + A_{2017}^2) + (C_{2017}^3 + A_{2016}^2 + C_{2016}^2) + C_{2017}^4$.

Có 8 bì thư được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 8 tem thư cũng được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Dán 8 tem thư lên 8 bì thư. Hỏi có thể có bao nhiêu cách dán tem thư lên bì thư sao cho có ít nhất một bì thư được dán tem thư có số trùng với số của bì thư đó.

- (A). 25489. (B). 25487. (C). 25490. (D). 25488.

Câu 641. 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.

- (A). $\frac{7}{125}$. (B). $\frac{7}{375}$. (C). $\frac{7}{250}$. (D). $\frac{14}{375}$.

Câu 642. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có năm chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để chọn được một số mà chữ số đứng sau không nhỏ hơn chữ số đứng trước nó.

- (A). $\frac{143}{4704}$. (B). $\frac{143}{1000}$. (C). $\frac{143}{1680}$. (D). $\frac{1}{60}$.

☑ Dạng 03: Chọn người, vật

Câu 643. Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:

- (A). 120. (B). 100. (C). 130. (D). 125.

Câu 644. 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 645. Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:

- (A). 120. (B). 100. (C). 130. (D). 125.

Câu 646. Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là:

- (A). 120. (B). 100. (C). 130. (D). 125.

Câu 647. 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). 4. (B). 20. (C). 24. (D). 120.

Câu 648. 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). 60. (B). 120. (C). 24. (D). 48.

Câu 649. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào 5 ghế xếp thành một dãy?

- (A). 120. (B). 240. (C). 90. (D). 60.

Câu 650. Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc?

- (A). 46656. (B). 4320. (C). 720. (D). 360.

Câu 651. Có bao nhiêu cách sắp xếp 18 thí sinh vào một phòng thi có 18 bàn mỗi bàn một thí sinh.

- (A). 18 (B). 1 (C). 18^{18} (D). $18!$

Câu 652. 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). $5! \cdot 7!$. (B). $2 \cdot 5! \cdot 7!$. (C). $5! \cdot 8!$. (D). $12!$.

Câu 653. Số cách sắp xếp 5 học sinh ngồi vào một bàn dài có 5 ghế là:

- (A). $4!$. (B). 5 . (C). 1 . (D). $5!$.

Câu 654. 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 655. 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 656. 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). P_{41} . (B). $P_{21} \cdot P_{20}$. (C). $2 \cdot P_{21} \cdot P_{20}$. (D). $P_{21} + P_{20}$.

Câu 657. 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). 120. (B). 720. (C). 24. (D). 48.

Câu 658. 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). $7.5!.6!.8!$. (B). $6.5!.6!.8!$. (C). $6.4!.6!.8!$. (D). $6.5!.6!.7!$

Câu 659. 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 660. 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 661. 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 662. 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 663. Có bao nhiêu cách xếp n người ngồi vào một bàn tròn.

- (A). $n!$. (B). $(n-1)!$. (C). $2(n-1)!$. (D). $(n-2)!$

Câu 664. 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). 220. (B). $12!$. (C). 1320. (D). 1230.

Câu 665. 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. Tính số cách chọn nền của mỗi người thỏa yêu cầu trên

- (A). 144. (B). 125. (C). 140. (D). 132

Câu 666. Cho đa giác đều 20 cạnh nội tiếp đường tròn (O) . Xác định số hình thang có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đều.

- (A). 720. (B). 765. (C). 810. (D). 315.

☑ Dạng 04: Chọn người, vật

Câu 667. Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vector có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác

- (A). 8 (B). 12 (C). 6 (D). 4

Câu 668. 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). 360. (B). 120. (C). 15. (D). 20.

Câu 669. 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 670. 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). $7!$. (B). 7^4 . (C). $7.6.5.4$. (D). $7!.6!.5!.4!$.

Câu 671. 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). $\frac{5!}{2!}$. (B). 8. (C). $\frac{5!}{3!2!}$. (D). 5^3 .

Câu 672. 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). 39270. (B). 47599. (C). 14684. (D). 38690.

Câu 673. 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). 4. (B). $\frac{16!}{4}$. (C). $\frac{16!}{12!.4!}$. (D). $\frac{16!}{12!}$.

Câu 674. Số cách xếp 3 học sinh vào một hàng ghế dài gồm 10 ghế, mỗi ghế chỉ một học sinh ngồi bằng

- (A). C_{10}^3 (B). $C_{10}^3 \cdot A_{10}^3$ (C). $C_{10}^3 + A_{10}^3$ (D). A_{10}^3

Câu 675. 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). 4. (B). 20. (C). 24. (D). 120.

Câu 676. 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). $5!.7!$. (B). $2.5!.7!$. (C). $5!.8!$. (D). $12!$.

Câu 677. 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}^2 . (B). C_{10}^2 . (C). A_{10}^8 . (D). 10^2 .

Câu 678. 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). 55440. (B). 120. (C). 462. (D). 39916800.

Câu 679. 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 1, 2, 5?

- (A). 684. (B). 648. (C). 846. (D). 864.

Câu 680. 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 681. Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào 6 trong 10 ghế trên một hàng ngang là

- (A). 6^{10} . (B). $6!$. (C). A_{10}^6 . (D). C_{10}^6 .

Câu 682. 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). C_{10}^3 . (B). A_{10}^3 . (C). 10^3 . (D). $3.C_{10}^3$.

Câu 683. 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). 310080. (B). 930240. (C). 1860480. (D). 15505.

Câu 684. 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). 1107600. (B). 246352. (C). 1267463. (D). 1164776.

Câu 685. 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). 10^3 . (B). 3×10 . (C). C_{10}^3 . (D). A_{10}^3 .

Câu 686. 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). 120. (B). 256. (C). 24. (D). 36.

Câu 687. Số cách xếp 4 học sinh vào một dãy ghế dài gồm 10 ghế, mỗi ghế chỉ một học sinh ngồi là

- (A). C_{10}^4 . (B). A_{10}^4 . (C). 10^4 . (D). 4^{10} .

Câu 688. 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). 60. (B). 96. (C). 36. (D). 100.

Câu 689. Cho 10 điểm phân biệt. Hỏi có thể lập được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$ mà điểm đầu và điểm cuối thuộc 10 điểm đã cho.

- (A). C_{10}^2 (B). A_{10}^2 (C). A_8^2 (D). A_{10}^1 .

Câu 690. 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.

- (A). 3991680. (B). $12!$. (C). 35831808. (D). $7!$.

Câu 691. 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.

- (A). 3991680. (B). $12!$. (C). 35831808. (D). $7!$.

Câu 692. Cho đa giác đều 100 nội tiếp một đường tròn. Số tam giác tù được tạo thành từ 3 đỉnh của đa giác là:

- (A). 44100. (B). 78400. (C). 117600. (D). 58800.

Câu 693. 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). 720. (B). 1440. (C). 18720. (D). 40320.

☑ Dạng 05: Chọn người, vật

Câu 694. Cho tập hợp A có 20 phần tử, số tập con có hai phần tử của A là

- (A). $2C_{20}^2$. (B). $2A_{20}^2$. (C). C_{20}^2 . (D). A_{20}^2 .

Câu 695. Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- (A). $C_{25}^5 + C_{16}^5$. (B). C_{25}^5 . (C). A_{41}^5 . (D). C_{41}^5 .

Câu 696. 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 697. 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 698. Một tổ công nhân có 12 người. Cần chọn 3 người để đi làm cùng một nhiệm vụ, hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- (A). A_{12}^3 (B). $12!$ (C). C_{12}^3 (D). 12^3

Câu 699. Tính số cách rút ra đồng thời hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con.

- (A). 26 (B). 2652 (C). 1326 (D). 104

Câu 700. 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 701. Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ 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 702. 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). 3. (B). 4. (C). 2. (D). 6.

Câu 703. Lớp 10A1 học có 35 học sinh. Số cách chọn ra 5 bạn để tham gia tiết mục đồng diễn của nhà trường là

- (A). $5!$. (B). A_{35}^5 . (C). C_{35}^5 . (D). $\frac{35!}{5!}$.

Câu 704. 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). 990. (B). 495. (C). 220. (D). 165.

Câu 705. Một hộp có 3 bi xanh, 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 bi sao cho có đủ ba màu. Số cách chọn là

- (A). 60. (B). 220. (C). 360. (D). 120.

Câu 706. 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). 200. (B). 150. (C). 160. (D). 180.

Câu 707. 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 708. Có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ 10 điểm phân biệt khác nhau.

- (A). 45. (B). 90. (C). 35. (D). 55.

Câu 709. Cho tập hợp A có 26 phần tử. Hỏi A có bao nhiêu tập con gồm 6 phần tử?

- (A). 26. (B). C_{26}^6 . (C). A_{26}^6 . (D). P_6 .

Câu 710. 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). 720. (B). 10^3 . (C). 120. (D). 210.

Câu 711. 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). $\frac{5!}{2!}$. (B). 8. (C). $\frac{5!}{3!2!}$. (D). 5^3 .

Câu 712. Lớp 12A có 15 bạn nữ, lớp 12B có 20 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn hai bạn nữ lớp 12A và ba bạn nam lớp 12B để tham gia đội xung kích của trường?

- (A). 239400 (B). 119700 (C). 718200 (D). 1436400

Câu 713. 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). $4!$. (B). $15!$. (C). 1365. (D). 32760.

Câu 714. Có 14 người gồm 8 nam và 6 nữ. Số cách chọn 6 người trong đó có đúng 2 nữ là

(A). 1078.

(B). 1414.

(C). 1050.

(D). 1386.

Câu 715. 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). $\frac{42}{143}$.

(B). $\frac{84}{143}$.

(C). $\frac{356}{1287}$.

(D). $\frac{56}{143}$.

Câu 716. 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 717. Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:

(A). $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$.

(B). $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$.

(C). $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$.

(D). $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

Câu 718. 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). $C_6^2 + C_9^4$.

(B). $C_6^2 C_{13}^4$.

(C). $A_6^2 A_9^4$.

(D). $C_6^2 C_9^4$.

Câu 719. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm 35 học sinh ?

(A). A_{35}^2 .

(B). 2^{35} .

(C). C_{35}^2 .

(D). 35^2 .

Câu 720. 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 721. 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). 560.

(B). 840.

(C). 3360.

(D). 1680.

Câu 722. 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 và số câu dễ không ít hơn 2 ?

(A). 56875.

(B). 42802.

(C). 41811.

(D). 32023.

Câu 723. 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). $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$.

(B). $(C_7^2 \cdot C_6^2) + (C_7^1 \cdot C_6^3) + C_6^4$.

(C). $C_{11}^2 \cdot C_{12}^2$.

(D). $C_7^2 \cdot C_6^2 + C_7^3 \cdot C_6^1 + C_7^4$.

Câu 724. Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:

(A). $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$.

(B). $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$.

(C). $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$.

(D). $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

Câu 725. 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). 6090.

(B). 6042.

(C). 5494.

(D). 7614.

Câu 726. 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 727. 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). $C_{15}^{10} \cdot C_8^4$. (B). $C_{15}^{10} + C_8^4$. (C). $A_{15}^{10} \cdot A_8^4$. (D). $A_{15}^{10} + A_8^4$.

Câu 728. 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_{20}^{10} . (B). $C_7^{10} + C_{10}^3$. (C). $C_{10}^7 \cdot C_{10}^3$. (D). C_{17}^7 .

Câu 729. Một hộp đựng 5 quả cầu xanh và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu từ hộp đó, tính số cách để chọn được 2 quả cầu cùng màu.

- (A). $C_5^2 \cdot C_3^2$. (B). C_8^2 . (C). C_5^2 . (D). $C_5^2 + C_3^2$.

Câu 730. 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 731. 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 732. Một lớp có 48 học sinh. Số cách chọn 2 học sinh trực nhật là

- (A). 2256. (B). 2304. (C). 1128. (D). 96.

Câu 733. Số tập con của tập $M = \{1; 2; 3\}$ là

- (A). $A_3^0 + A_3^1 + A_3^2 + A_3^3$ (B). $P_0 + P_1 + P_2 + P_3$ (C). $3!$ (D). $C_3^0 + C_3^1 + C_3^2 + C_3^3$

Câu 734. 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 735. 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). 120. (B). 98. (C). 150. (D). 360.

Câu 736. Khoa ngoại của một bệnh viện gồm 40 bác sĩ. Số cách lập một kíp mổ gồm 1 người mổ và 4 phụ mổ bằng

- (A). 658088. (B). 3290040. (C). 3655600. (D). 78960960.

Câu 737. 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 738. Cho tập $X = \{1; 2; 3; \dots; 10\}$. Hỏi có tất cả bao nhiêu mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

. “Mỗi hoán vị của X là một chỉnh hợp chập 10 của X ”.

. “Tập $B = \{1; 2; 3\}$ là một chỉnh hợp chập 3 của X ”.

. “ A_{10}^3 là một chỉnh hợp chập 3 của X ”.

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

Câu 739. 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). 12580. (B). 12364. (C). 12462. (D). 12561.

Câu 740. 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 741. Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n 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 742. 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 743. 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 744. 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). 46. (B). 69. (C). 48. (D). 40.

Câu 745. 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 746. Có 10 học sinh và 3 giáo viên. Hỏi có bao nhiêu cách lập nhóm công tác gồm 1 giáo viên làm trưởng đoàn, 1 học sinh làm phó đoàn và 5 học sinh thành viên?

- (A). 8730. (B). 3780. (C). 3870. (D). 7830.

Câu 747. Cho tập S có 20 phần tử. Số tập con gồm 3 phần tử của S .

- (A). A_{20}^3 . (B). C_{20}^3 . (C). 60. (D). 20^3 .

Câu 748. 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 749. Cho lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$. Hỏi có bao nhiêu hình chóp tứ giác có 5 đỉnh là đỉnh của lăng trụ?

- (A). 492 (B). 200 (C). 360 (D). 510

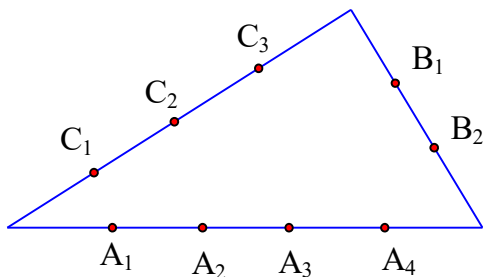
Câu 750. Trong một môn học, Thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu khó, 10 câu trung bình và 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ cả 3 câu và số câu dễ không ít hơn 2?

- (A). 41811. (B). 42802. (C). 56875. (D). 32023

Câu 751. 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 752. 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). 79. (B). 48. (C). 55. (D). 24.

Câu 753. 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: Đội nhất bảng A gặp đội nhất bảng C ; Đội nhất bảng B gặp đội nhất bảng D .

Vòng 3: 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 754. 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).

- (A). 176451. (B). 176435. (C). 268963. (D). 168637.

Câu 755. 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). 41811. (B). 42802. (C). 41822. (D). 32023

Câu 756. 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). 210. (B). 314. (C). 420. (D). 213.

Câu 757. 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 758. 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). $C_{14}^3 \cdot C_9^3$. (B). $C_{14}^4 \cdot C_9^2$. (C). $C_{14}^3 \cdot C_9^3 + C_{14}^4 \cdot C_9^2$. (D). $C_9^3 + C_{14}^4$.

Câu 759. 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 760. 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). $C_7^3 C_{26}^7$. (B). $C_4^2 C_{19}^9$. (C). $C_7^2 C_{26}^8 C_5^3 C_{18}^8$. (D). $C_7^3 C_{26}^7 C_4^2 C_{19}^9 + C_7^2 C_{26}^8 C_5^3 C_{18}^8$.

Câu 761. 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). 245 (B). 3480 (C). 246 (D). 3360

Câu 762. 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 thỏa mãn điều kiện bài toán là: $C_{m+n}^k - 2(S_1 + S_2)$.
 (B). Số cách chọn thỏa mãn điều kiện bài toán là: $2C_{m+n}^k - (S_1 + S_2)$.
 (C). Số cách chọn thỏa mãn điều kiện bài toán là: $3C_{m+n}^k - 2(S_1 + S_2)$.
 (D). Số cách chọn thỏa mãn điều kiện bài toán là: $C_{m+n}^k - (S_1 + S_2)$.

Câu 763. 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). 4950. (B). 1800. (C). 30. (D). 450.

☑ Dạng 08: Tính toán, rút gọn biểu thức chứa P, A, C

Câu 764. 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 765. Cho các số nguyên k, n thỏa mãn $0 < k \leq n$. Công thức nào dưới đây đúng?

A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.

B. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

D. $A_n^k = \frac{k!n!}{(n-k)!}$.

Câu 766. 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 767. Số $5! - P_4$ bằng:

A. 5.

B. 12.

C. 24.

D. 96.

Câu 768. 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 769. Cho $k, n (k < n)$ là các số nguyên dương bất kì. Mệnh đề sau đây đúng?

A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$

B. $A_n^k = k! \cdot C_n^k$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

D. $A_n^k = n! \cdot C_n^k$

Câu 770. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$.

B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{k(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)}$.

Câu 771. 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 772. 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. 4 và 2

Câu 773. Cho các số nguyên dương $k, n, (k < n)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

B. $A_n^k = k! \cdot C_n^k$.

C. $C_n^{n-k} = C_n^k$.

D. $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$.

Câu 774. 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 775. Cho $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $C_n^5 = 2002$. Tính A_n^5 .

A. 2007.

B. 10010.

C. 40040.

D. 240240.

Câu 776. Giá trị của tổng $A = C_7^1 + C_7^2 + \dots + C_7^7$ bằng

A. 255.

B. 63.

C. 127.

D. 31.

Câu 777. Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

A. 11.

B. 10.

C. 9.

D. 8.

Câu 778. Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì k bằng

- (A). 3. (B). 5. (C). 6. (D). 10

Câu 779. Cho $C_n^{n-3} = 1140$. Tính $A = \frac{A_n^6 + A_n^5}{A_n^4}$.

- (A). 256. (B). 342. (C). 231. (D). 129.

Câu 780. Cho $n \in \mathbb{N}^*$ và $C_n^2 C_n^{n-2} + C_n^8 C_n^{n-8} = 2 C_n^2 C_n^{n-8}$. Tổng $T = 1^2 C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + n^2 C_n^n$ bằng

- (A). 55.2^9 . (B). 55.2^{10} . (C). 5.2^{10} . (D). 55.2^8 .

Câu 781. 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). $\frac{9}{10}$. (B). $\frac{10}{9}$. (C). $\frac{1}{9}$. (D). 9.

Câu 782. 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 783. 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). $P = 2017 - \frac{1}{2018!}$ (B). $P = 2017 - \frac{1}{2017!}$ (C). $P = 2018 - \frac{1}{2017!}$ (D). $P = 2018 - \frac{1}{2018!}$

☑ Dạng 09: PT-HPT đại số tổ hợp

Câu 784. Số $5! - P_4$ bằng:

- (A). 5. (B). 12. (C). 24. (D). 96.

Câu 785. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- (A). $x = 10$. (B). $x = 9$.
(C). $x = 11$. (D). $x = 9$ và $x = \frac{91}{9}$.

Câu 786. Tìm số tự nhiên n thỏa $A_n^2 = 210$.

- (A). 15. (B). 12. (C). 21. (D). 18.

Câu 787. 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 (C).

Câu 788. 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 C.

Câu 789. Nếu $A_x^2 = 110$ thì:

A. $x = 10$.B. $x = 11$.C. $x = 11$ hay $x = 10$.D. $x = 0$.

Câu 790. 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 791. 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 792. Giải phương trình sau: $C_{2x+4}^{3x-1} = C_{2x+4}^{x^2-2x+3}$.

A. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 4 \end{cases}$.B. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 2 \end{cases}$.C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 4 \end{cases}$.D. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$.

Câu 793. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là

A. $n = 15$.B. $n = 17$.C. $n = 6$.D. $n = 14$.

Câu 794. Nếu $A_x^2 = 110$ thì

A. $x = 11$.B. $x = 10$.C. $x = 11$ hay $x = 10$.D. $x = 0$.

Câu 795. 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 796. 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 797. Giải phương trình sau: $P_x = 120$.

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

Câu 798. Giải phương trình $A_x^3 + C_x^{x-2} = 14x$.

A. Một số khác C.

B. $x = 6$.C. $x = 5$.D. $x = 4$.

Câu 799. Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là

A. $n = 12$.B. $n = 10$.C. $n = 13$.D. $n = 11$.

Câu 800. 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 801. 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 802. Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì k bằng

- (A). 3. (B). 5. (C). 6. (D). 10.

Câu 803. Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N}$: $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$.

- (A). $n = 3$. (B). $n = 5$.
(C). $n = 3$ hoặc $n = 4$. (D). $n = 4$.

Câu 804. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- (A). $x = 10$. (B). $x = 9$.
(C). $x = 11$. (D). $x = 9$ và $x = \frac{91}{9}$.

Câu 805. 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 806. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là:

- (A). $n = 15$. (B). $n = 17$. (C). $n = 6$. (D). $n = 14$.

Câu 807. 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 808. Giải phương trình sau: $3C_{x+1}^2 + xP_2 = 4A_x^2$.

- (A). $x = 3$. (B). $x = 4$. (C). $x = 5$. (D). $x = 6$.

Câu 809. 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 810. Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là:

- (A). 9. (B). 8. (C). 6. (D). 10.

Câu 811. 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 812. Tìm số nguyên dương n sao cho: $A_n^6 = 10A_n^5$.

(A). 12.

(B). 13.

(C). 14.

(D). 15.

Câu 813. Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là

(A). $x = 5$.(B). $x = 11$.(C). $x = 11$; $x = 5$ (D). $x = 10$; $x = 2$.

Câu 814. Tổng của tất cả các số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$ là:

(A). 13.

(B). 11.

(C). 10.

(D). 12.

Câu 815. 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 816. 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 817. Tìm n biết: $C_{2n+1}^1 - 2.2C_{2n+1}^2 + 3.2^2 C_{2n+1}^3 - \dots + (2n+1)2^n C_{2n+1}^{2n+1} = 2005$.

(A). $n = 1100$.(B). $n = 1102$.(C). $n = 1002$.(D). $n = 1200$.

Câu 818. 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 819. Tìm số nguyên dương n sao cho: $A_n^2 - A_n^1 = 8$.

(A). 4.

(B). 5.

(C). 6.

(D). 7.

Câu 820. 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 821. Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N}$: $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$.

(A). $n = 3$.(B). $n = 5$.(C). $n = 3$ hoặc $n = 4$.(D). $n = 4$.

Câu 822. 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). $x = 6; y = 3$.(B). $x = 2; y = 1$.(C). $x = 2; y = 5$.(D). $x = 1; y = 3$.

Câu 823. 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. $m = \frac{3003}{2}$.

B. $m = \frac{2003}{21}$.

C. $m = \frac{4003}{2}$.

D. $m = \frac{2003}{2}$.

Câu 824. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là

A. $n = 15$.

B. $n = 17$.

C. $n = 6$.

D. $n = 14$.

Câu 825. Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N} : C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$

A. $n = 3$.

B. $n = 5$.

C. $n = 3$ hoặc $n = 4$.

D. $n = 4$.

Câu 826. Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2A_y^x + 5C_y^x = 90 \\ 5A_y^x - 2C_y^x = 80 \end{cases}$$

A. $x = 1; y = 5$.

B. $x = 2; y = 1$.

C. $x = 2; y = 5$.

D. $x = 1; y = 3$.

Câu 827. 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 828. 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 829. 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 một mặt phẳng. Biết rằng có đúng 505 mặt phẳng phân biệt được tạo thành từ $2n$ điểm đã cho. Tìm n ?

A. $n = 9$

B. $n = 7$

C. Không có n thỏa mãn

D. $n = 8$

Câu 830. Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

A. 9.

B. 8.

C. 6.

D. 10.

Câu 831. 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. $\frac{9}{10}$.

B. $\frac{10}{9}$.

C. $\frac{1}{9}$.

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

Câu 832. 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 833. 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. $n = 18$.

NHỊ THỨC NEWTON

❑ Dạng 01: Khai triển một nhị thức Newton cụ thể

Câu 834. Trong khai triển nhị thức $(x+2)^{n+6}$ ($n \in \mathbb{N}$). Có tất cả 17 số hạng. Vậy giá trị của n bằng

- (A). 17. (B). 10. (C). 12. (D). 11.

Câu 835. Khai triển nhị thức $(2x+y)^5$ ta được kết quả là:

- (A). $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
 (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). $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Câu 836. Khai triển $(x+2)^{16}$ có tất cả bao nhiêu số hạng ?

- (A). 11. (B). 17 (C). 12. (D). 10.

Câu 837. Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển của 10 là:

- (A). 1, $45x$, $120x^2$. (B). 1, $4x$, $4x^2$.
 (C). 1, $20x$, $180x^2$. (D). 10, $45x$, $120x^2$.

Câu 838. 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 839. 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 840. Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển của 10 là:

- (A). 1, $45x$, $120x^2$. (B). 1, $4x$, $4x^2$. (C). 1, $20x$, $180x^2$. (D). 10, $45x$, $120x^2$.

Câu 841. Trong khai triển $(a+2)^{n+6}$ ($n \in \mathbb{N}$) có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng

- (A). 10. (B). 11. (C). 17. (D). 12.

Câu 842. 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 843. Trong khai triển nhị thức: $(2a-1)^6$. Ba số hạng đầu là:

- (A). $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. (B). $2a^6 - 12a^5 + 30a^4$.

Ⓒ. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$.

Ⓓ. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.

Câu 844. 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

Ⓐ. Chỉ I và III đúng.

Ⓑ. Chỉ II và III đúng.

Ⓒ. Chỉ I và II đúng.

Ⓓ. Cả ba đúng.

Câu 845. Trong khai triển nhị thức: $\left(8a^3 - \frac{b}{2}\right)^6$. Số hạng thứ 4 là:

Ⓐ. $-80a^9b^3$.

Ⓑ. $-64a^9b^3$

Ⓒ. $-1280a^9b^3$.

Ⓓ. $60a^6b^4$.

Câu 846. Trong khai triển nhị thức: $(x - \sqrt{y})^{16}$. Hai số hạng cuối là:

Ⓐ. $-16xy^{15} + y^8$

Ⓑ. $-16x + y^4$.

Ⓒ. $16xy^{15} + y^4$.

Ⓓ. $-16xy^{\frac{15}{2}} + y^8$

Câu 847. Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là:

Ⓐ. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$.

Ⓑ. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$.

Ⓒ. $16xy^{15} + y^4$.

Ⓓ. $16xy^{15} + y^8$.

Câu 848. Khai triển nhị thức: $(2x + y)^5$. Ta được kết quả là:

Ⓐ. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.

Ⓑ. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Ⓒ. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Ⓓ. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Câu 849. Trong khai triển nhị thức: $(3 + 0,02)^7$. Tìm tổng số ba số hạng đầu tiên

Ⓐ. 2289,3283.

Ⓑ. 2291,1012.

Ⓒ. 2275,93801.

Ⓓ. 2291,1141.

Câu 850. Biểu thức $(5x)^2(-6y^2)^7$ là một số hạng trong khai triển nhị thức

Ⓐ. $(5x - 6y^2)^5$

Ⓑ. $(5x - 6y^2)^7$.

Ⓒ. $(5x - 6y^2)^9$.

Ⓓ. $(5x - 6y^2)^{18}$.

Câu 851. Trong khai triển nhị thức: $(x - \sqrt{y})^{16}$, hai số hạng cuối là:

(A). $-16xy^{15} + y^8$.

(B). $-16x + y^4$.

(C). $16xy^{15} + y^4$.

(D). $-16xy^{\frac{15}{2}} + y^8$.

Câu 852. 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). 30.

(B). 32.

(C). 29.

(D). 35.

Câu 853. Sau khi khai triển và rút gọn thì $P(x) = (1+x)^{12} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{18}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

(A). 27

(B). 28

(C). 30

(D). 25

Câu 854. 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). $10!$.

(B). $20!$.

(C). $\frac{1}{10!}$.

(D). $\frac{1}{100!}$.

☑ Dạng 02: Tìm hệ số và số hạng trong khai triển

Câu 855. 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 856. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ bằng

(A). 820.

(B). 210.

(C). 792.

(D). 220.

Câu 857. 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 858. Trong khai triển nhị thức Newton của $(1+3x)^9$, số hạng thứ 3 theo số mũ tăng dần của x là

(A). $180x^2$.

(B). $120x^2$.

(C). $4x^2$.

(D). $324x^2$.

Câu 859. 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 860. 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 861. Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là:

(A). $3^4.C_{10}^4$.

(B). $-3^4.C_{10}^4$.

(C). $3^5.C_{10}^5$.

(D). $-3^5.C_{10}^5$.

Câu 862. Trong khai triển $(3x - y)^7$, số hạng chứa x^4y^3 là:

- Ⓐ. $-2835x^4y^3$. Ⓑ. $2835x^4y^3$. Ⓒ. $945x^4y^3$. Ⓓ. $-945x^4y^3$.

Câu 863. Tìm số hạng chứa x^3y^3 trong khai triển $(x + 2y)^6$ thành đa thức

- Ⓐ. $160x^3y^3$. Ⓑ. $20x^3y^3$. Ⓒ. $8x^3y^3$. Ⓓ. $120x^3y^3$.

Câu 864. Hệ số của x^7 trong khai triển của $(3 - x)^9$ là

- Ⓐ. C_9^7 . Ⓑ. $9C_9^7$. Ⓒ. $-9C_9^7$. Ⓓ. $-C_9^7$.

Câu 865. Trong khai triển $(2x - 5y)^8$, hệ số của số hạng chứa x^5y^3 là:

- Ⓐ. -22400 . Ⓑ. -40000 . Ⓒ. -8960 . Ⓓ. -4000 .

Câu 866. Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là:

- Ⓐ. $0,0064$. Ⓑ. $0,4096$. Ⓒ. $0,0512$. Ⓓ. $0,2048$.

Câu 867. Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

- Ⓐ. -80 . Ⓑ. 80 . Ⓒ. -10 . Ⓓ. 10 .

Câu 868. Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

- Ⓐ. 4308 . Ⓑ. 86016 . Ⓒ. 84 . Ⓓ. 43008 .

Câu 869. Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là:

- Ⓐ. $C_4^2x^2y^2$. Ⓑ. $6(3x)^2(2y)^2$. Ⓒ. $6C_4^2x^2y^2$. Ⓓ. $36C_4^2x^2y^2$.

Câu 870. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $P(x) = \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{15}$

- Ⓐ. 4000 . Ⓑ. 2700 . Ⓒ. 3003 . Ⓓ. 3600 .

Câu 871. Hệ số của x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$ là

- Ⓐ. C_{10}^8 . Ⓑ. C_{10}^6 . Ⓒ. $-C_{10}^2$. Ⓓ. $C_{10}^6 2^6$.

Câu 872. Hệ số đứng trước $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là

- Ⓐ. 2080 . Ⓑ. 3003 . Ⓒ. 2800 . Ⓓ. 3200 .

Câu 873. Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là

- Ⓐ. -61236 . Ⓑ. -4000 . Ⓒ. -8960 . Ⓓ. -40000 .

Câu 874. Tìm hệ số của x^{16} trong khai triển $P(x) = (x^2 - 2x)^{10}$

A. 3630.

B. 3360.

C. 3330.

D. 3260.

Câu 875. 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 876. 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 877. 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. -810.

B. 826.

C. 810.

D. 421.

Câu 878. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $f(x) = (1-3x+2x^3)^{10}$ thành đa thức **C**.

A. 204120.

B. -262440.

C. -4320.

D. -62640.

Câu 879. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển thành đa thức của biểu thức $(x-2)^7$.

A. 560.

B. 10.

C. $-2^4 C_7^3$.

D. 45.

Câu 880. 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. 8.

B. 10.

C. 6.

D. 5.

Câu 881. 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. 17.

B. 11.

C. 10.

D. 12.

Câu 882. Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{8}{x^3}\right)^8$. Số hạng không chứa x là:

A. 1729.

B. 1700.

C. 1800.

D. 1792

Câu 883. 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 884. 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 885. 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 886. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$, $x \neq 0$.

(A). 15.

(B). 240.

(C). -240.

(D). -15.

Câu 887. Khai triển $(1-x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là:

(A). 330.

(B). - 33.

(C). -72.

(D). -792.

Câu 888. Tìm số hạng thứ 4 trong khai triển $(a-2x)^{20}$ theo lũy thừa tăng dần của x ?

(A). $-C_{20}^3 2^3 a^{17} x^3$.(B). $C_{20}^3 2^3 a^{17} x^3$.(C). $-C_{20}^3 2^3 a^{17}$.(D). $C_{20}^3 2^3 a^{17}$.

Câu 889. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$

(A). 1711.

(B). 1287.

(C). 1716.

(D). 1715.

Câu 890. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức sau: $f(x) = (1-2x)^{10}$.

(A). -15360.

(B). 15360.

(C). -15363.

(D). 15363.

Câu 891. Khai triển $(1-x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là

(A). 330.

(B). - 33.

(C). -72.

(D). -792.

Câu 892. 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). 4608.

(B). 128.

(C). 164.

(D). 36.

Câu 893. Trong khai triển, $(a-2b)^8$ hệ số của số hạng chứa $a^4 b^4$ là:

(A). 1120.

(B). 560.

(C). 140.

(D). 70.

Câu 894. Số hạng của x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$ là

(A). $-C_{40}^{37} x^{31}$.(B). $C_{40}^3 x^{31}$.(C). $C_{40}^2 x^{31}$.(D). $C_{40}^4 x^{31}$.

Câu 895. Cho khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$ với $x > 0$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển trên.

(A). 80.

(B). 160.

(C). 240.

(D). 60.

Câu 896. Trong khai triển $(x-y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8 y^3$ là

(A). $-C_{11}^3$.(B). C_{11}^8 .(C). C_{11}^3 .(D). $-C_{11}^5$.

Câu 897. Giả sử có khai triển $(1-2x)^7 = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_7 x^7$. Tìm a_5 .

(A). $672x^5$

(B). -672

(C). $-672x^5$

(D). 672

Câu 898. 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). 9.

(B). 6.

(C). 7.

(D). 14.

Câu 899. Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{1}{x^3} - 2\sqrt{x^5}\right)^{12}$ bằng

- (A). 59136. (B). 126720. (C). -59136. (D). -126720.

Câu 900. 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). $25342x^{20}$. (B). 25344. (C). $25344x^{20}$. (D). 25342.

Câu 901. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển Nhị thức Niu tơn 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). $\frac{297}{512}$ (B). $\frac{29}{51}$ (C). $\frac{97}{12}$ (D). $\frac{279}{215}$

Câu 902. 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). $a_5 = 10$. (B). $a_5 = -10x^5$. (C). $a_5 = 10x^5$. (D). $a_5 = -10$.

Câu 903. 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). 43758. (B). 31824. (C). 18564. (D). 1.

Câu 904. 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 905. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Niutơn 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). 495. (B). 313. (C). 1303. (D). 13129

Câu 906. Cho số thực $x > 0$. Tìm hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của biểu thức $\left(2x + \frac{1}{x}\right)^n$ biết rằng $C_n^{k-2} + 2C_n^{k-1} + C_n^k = \frac{2018C_{n+1}^{k-1}}{k}$ trong đó k, n là những số nguyên dương thỏa mãn $2 \leq k \leq n$.

- (A). C_{2016}^{1008} . (B). $C_{2018}^{1009} \cdot 2^{1009}$ (C). $C_{2016}^{1008} \cdot 2^{1008}$. (D). $C_{2014}^{1007} \cdot 2^{1007}$.

Câu 907. Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $(x^2 - 3x + 2)^6$ bằng

- (A). -6432. (B). -4032. (C). -1632. (D). -5418.

Câu 908. Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B . Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

- Ⓐ. $S = \frac{10}{3}$. Ⓑ. $S = 9$. Ⓒ. $S = 10$. Ⓓ. $S = 5$.

Câu 909. 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

$$C_n^3 + 2n = A_{n+1}^2 \dots$$

- Ⓐ. -98 . Ⓑ. 98 . Ⓒ. -96 . Ⓓ. 96

Câu 910. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển sau $f(x) = (1+x)^7 + (1-2x)^8 + (2+x)^9$.

- Ⓐ. -987 Ⓑ. 1061 Ⓒ. -879 Ⓓ. 1169

Câu 911. 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 $C_n^2 - C_n^1 = 44$.

- Ⓐ. 165 . Ⓑ. 238 . Ⓒ. 485 . Ⓓ. 525 .

Câu 912. 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

$$C_n^3 + 2n = A_{n+1}^2 \text{ là:}$$

- Ⓐ. $-C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$. Ⓑ. $C_{16}^0 \cdot 2^{16}$. Ⓒ. $C_{16}^{12} \cdot 2^4 \cdot 3^{12}$. Ⓓ. $C_{16}^{16} \cdot 2^0$.

Câu 913. 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 $(1+x^3)^{30}$.

- Ⓐ. -2 . Ⓑ. 1 . Ⓒ. -1 . Ⓓ. 2 .

Câu 914. 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 $A_n^5 \leq 18A_{n-2}^4$.

- Ⓐ. 8064 . Ⓑ. 3360 . Ⓒ. 13440 . Ⓓ. 15360 .

Câu 915. 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

- Ⓐ. 4035 . Ⓑ. 1 . Ⓒ. 2017 . Ⓓ. 0 .

Câu 916. Hệ số của x^6 trong khai triển $(2x+1)^6 \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)^4$ thành đa thức là

- Ⓐ. $\frac{1}{2}C_{14}^6$. Ⓑ. $\frac{1}{4}C_{14}^6$. Ⓒ. C_{14}^6 . Ⓓ. $4C_{14}^8$.

Câu 917. Biết tổng các hệ số của khai triển $(3-x^2)^n$ bằng 1024. Tìm hệ số của x^{10} trong khai triển.

- (A). -59049. (B). -61236. (C). 61236. (D). 59049.

Câu 918. 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 919. 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). 54912. (B). 1287. (C). 2574. (D). 41184.

Câu 920. 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 921. Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, n là số nguyên dương. Tìm số giá trị $n \leq 2018$ sao cho tồn tại số tự nhiên k , $k \leq n-1$ thỏa mãn $a_k = a_{k+1}$.

- (A). 2017 (B). 673 (C). 672 (D). 2016

Câu 922. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^n$ ($x \neq 0$) biết

$$720(C_7^7 + C_8^7 + \dots + C_n^7) = \frac{1}{4032} A_{n+1}^{10}.$$

- (A). -560 (B). -1820 (C). 560 (D). 1820

Câu 923. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $2(C_2^2 + C_3^2 + C_4^2 + \dots + C_n^2) = 3A_{n+1}^2$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ với $x \neq 0$

- (A). 356. (B). 210. (C). 792. (D). 924.

☑ Dạng 03: Hệ số lớn nhất, nhỏ nhất trong khai triển

Câu 924. Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

- (A). -80. (B). 80. (C). -10. (D). 10.

Câu 925. Tính tổng $S = C_{2018}^1 + C_{2018}^2 + C_{2018}^3 + \dots + C_{2018}^{2018}$ bằng.

- (A). 2^{2018} . (B). $2^{2018} - 1$. (C). $2^{2018} + 1$. (D). $2^{2019} - 1$.

Câu 926. 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). 126720. (B). 213013. (C). 130272. (D). 130127

Câu 927. 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 928. 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). 126720 (B). 924 (C). 972 (D). 1293600

Câu 929. Cho biểu thức $P(x) = (x + 2)^n = a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_kx^k + \dots + a_1x + a_0$, $n \in \mathbb{N}^*$. 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 930. 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 931. 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). $n=6$, $\max\{a_k\} = a_4 = 240$. (B). $n=6$, $\max\{a_k\} = a_6 = 240$.
(C). $n=4$, $\max\{a_k\} = a_4 = 240$. (D). $n=4$, $\max\{a_k\} = a_6 = 240$

Câu 932. 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 933. 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 934. 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 tự nhiên. 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). 205. (B). 123. (C). 81. (D). 83.

Câu 935. 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.

BIẾN CỐ - XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

☑ Dạng 01: Mô tả không gian mẫu, biến cố

Câu 936. Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

A. $\{NN, NS, SN, SS\}$ B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 937. Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

A. 4.

B. 8.

C. 12.

D. 16.

Câu 938. Cho A là một biến cố liên quan phép thử T. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?

A. $P(A)$ là số lớn hơn 0 .B. $P(A) = 1 - P(\overline{A})$.C. $P(A) = 0 \Leftrightarrow A = \Omega$.D. $P(A)$ là số nhỏ hơn 1.

Câu 939. Gieo một con súc sắc 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là?

A. 6.

B. 12.

C. 18.

D. 36.

Câu 940. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần thì $n(\Omega)$ là bao nhiêu?

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 16.

Câu 941. Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là

A. $\{NN, NS, SN, SS\}$ B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 942. Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu ?

A. 140608.

B. 156.

C. 132600.

D. 22100.

Câu 943. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc C. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 24.

B. 12.

C. 6.

D. 8.

Câu 944. Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 945. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc C. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 24.

B. 12.

C. 6.

D. 8.

Câu 946. Gieo một đồng tiền liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ là?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 8.

Câu 947. Gieo một con súc sắc 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là?

A. 6.

B. 12.

C. 18.

D. 36.

Câu 948. Gieo một đồng tiền liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ là?

(A). 1.

(B). 2.

(C). 4.

(D). 8.

Câu 949. 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). 9.

(B). 18.

(C). 29.

(D). 39.

Câu 950. Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

(A). 2.

(B). 4.

(C). 5.

(D). 6.

Câu 951. 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). $\frac{9}{55}$.(B). $\frac{2}{11}$.(C). $\frac{4}{11}$.(D). $\frac{1}{11}$.

Câu 952. 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 953. 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). 9.

(B). 18.

(C). 29.

(D). 39.

Câu 954. 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). $\frac{5}{12}$.(B). $\frac{1}{4}$.(C). $\frac{2}{9}$.(D). $\frac{5}{18}$.

Câu 955. 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 956. 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 957. 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). $\frac{31}{33}$.(B). $\frac{31}{66}$.(C). $\frac{25}{66}$.(D). $\frac{25}{33}$.

Câu 958. 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). $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6)\}$.(B). $A = \{(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (6, 6)\}$.(C). $A = \{(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (6, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5)\}$.(D). $A = \{(6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5)\}$.

Câu 959. 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. $\frac{17}{81}$.

B. $\frac{43}{324}$.

C. $\frac{1}{27}$.

D. $\frac{11}{324}$.

Câu 960. 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. $\frac{25}{33}$.

B. $\frac{25}{66}$.

C. $\frac{5}{22}$.

D. $\frac{5}{11}$.

Câu 961. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là

A. 24.

B. 12.

C. 6.

D. 8.

Câu 962. 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 963. 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. $P = \frac{1}{4}$.

B. $P = \frac{7}{16}$.

C. $P = \frac{19}{40}$.

D. $P = \frac{3}{16}$.

Câu 964. Cho S là tập các số tự nhiên có 8 chữ số. Lấy một số bất kì của tập S . Tính xác suất để lấy được số lẻ và chia hết cho 9.

A. $\frac{3}{8}$.

B. $\frac{1}{9}$.

C. $\frac{2}{9}$.

D. $\frac{1}{18}$.

☑ Dạng 03: Tính xác suất bằng định nghĩa

Câu 965. 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. $\frac{5}{36}$.

B. $\frac{1}{6}$.

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

D. 1.

Câu 966. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện:

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{5}{6}$.

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

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 967. 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. $\frac{1}{2}$.

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

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 968. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 30. Xác suất để số được chọn là số chia hết cho 5 bằng

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{6}{29}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{5}{29}$.

Câu 969. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là:

A. $\frac{1}{13}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{12}{13}$.

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

Câu 970. Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

A. 0, 2.

B. 0, 3.

C. 0, 4.

D. 0, 5.

Câu 971. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là

A. $\frac{1}{13}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{12}{13}$.

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

Câu 972. 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. $\frac{1}{15}$.

B. $\frac{2}{15}$.

C. $\frac{7}{15}$.

D. $\frac{8}{15}$.

Câu 973. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là:

A. $\frac{1}{18}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{2}{25}$.

Câu 974. 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 975. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách hay lá rô là

A. $\frac{1}{52}$.

B. $\frac{2}{13}$.

C. $\frac{4}{13}$.

D. $\frac{17}{52}$.

Câu 976. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách hay lá rô là:

A. $\frac{1}{52}$.

B. $\frac{2}{13}$.

C. $\frac{4}{13}$.

D. $\frac{17}{52}$.

Câu 977. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách là

A. $\frac{2}{13}$.

B. $\frac{1}{169}$.

C. $\frac{1}{13}$.

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

Câu 978. 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 979. Trong giỏ có 5 đôi tất khác màu, các chiếc tất cùng đôi thì cùng màu. Lấy ngẫu nhiên ra 2 chiếc C. Tính xác suất để 2 chiếc đó cùng màu?

A. $\frac{1}{24}$.

B. $\frac{1}{18}$.

C. $\frac{1}{9}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 980. Gieo ba con súc sắc 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 981. 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 982. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách hay lá già hay lá đầm là:

A. $\frac{1}{2197}$.

B. $\frac{1}{64}$.

C. $\frac{1}{13}$.

D. $\frac{3}{13}$.

Câu 983. Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

A. $\frac{1}{4}$.

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

C. $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 984. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách là:

A. $\frac{2}{13}$.

B. $\frac{1}{169}$.

C. $\frac{1}{13}$.

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

Câu 985. 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 986. 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 987. 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 988. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

A. 1

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

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{3}$

Câu 989. 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 990. 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. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{19}{28}$

C. $\frac{16}{21}$

D. $\frac{17}{42}$

Câu 991. 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. $\frac{42}{55}$

Câu 992. 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 993. Đề thi THPT QG 2019 có 5 câu vận dụng cao, mỗi câu có 4 phương án lựa chọn A, B, C, D trong đó 5 câu đều có một phương án đúng là A. Một thí sinh chọn ngẫu nhiên một phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để học sinh đó không đúng câu nào.

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

B. $\frac{20}{4^5}$

C. $\frac{1024}{4^5}$

D. $\frac{243}{4^5}$

Câu 994. Một hộp có 10 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 5 quả từ hộp đó. Xác suất để được 5 quả có đủ hai màu là

A. $\frac{13}{143}$

B. $\frac{132}{143}$

C. $\frac{12}{143}$

D. $\frac{250}{273}$

Câu 995. 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. 13.

B. 17.

C. 14.

D. 16.

Câu 996. 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 997. 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. $\frac{9}{11}$

B. $\frac{3}{11}$

C. $\frac{2}{11}$

D. $\frac{8}{11}$

Câu 998. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp"

A. $P(A) = \frac{1}{2}$.

B. $P(A) = \frac{3}{8}$.

C. $P(A) = \frac{7}{8}$.

D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 999. 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 1000. 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 1001. 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 1002. 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 ?

A. $\frac{74}{411}$.

B. $\frac{62}{431}$.

C. $\frac{1}{216}$.

D. $\frac{3}{350}$.

Câu 1003. 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. $\frac{1}{27}$.

B. $\frac{8}{27}$.

C. $\frac{7}{27}$.

D. $\frac{6}{27}$.

Câu 1004. 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. $\frac{1}{64}$.

B. $\frac{1}{25}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 1005. 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. $\frac{5}{6}$.

B. $\frac{7}{36}$.

C. $\frac{11}{36}$.

D. $\frac{5}{36}$.

Câu 1006. 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. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{3}{7}$.

C. $\frac{3}{11}$.

D. $\frac{3}{14}$.

Câu 1007. 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 1008. 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 1009. 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. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{37}{42}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $\frac{19}{21}$.

Câu 1010. 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. $\frac{1}{15}$.

B. $\frac{7}{15}$.

C. $\frac{8}{15}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 1011. 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. $\frac{5}{324}$.

B. $\frac{5}{9}$.

C. $\frac{2}{9}$.

D. $\frac{1}{18}$.

Câu 1012. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa 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. $\frac{125}{7854}$.

B. $\frac{6}{119}$.

C. $\frac{90}{119}$.

D. $\frac{30}{119}$.

Câu 1013. 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. $\frac{1}{20}$.

B. $\frac{3}{20}$.

C. $\frac{9}{20}$.

D. $\frac{7}{20}$.

Câu 1014. 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. $\frac{6}{25}$.

B. $\frac{2}{15}$.

C. $\frac{4}{15}$.

D. $\frac{8}{15}$.

Câu 1015. 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 1016. Bốn cặp vợ chồng được xếp ngẫu nhiên vào một băng ghế dài để ngồi xem phim. Tính xác suất sao cho bất kì người vợ nào cũng chỉ ngồi kề với chồng cô ấy hoặc một phụ nữ khác.

A. $\frac{17}{840}$.

B. $\frac{407}{20160}$.

C. $\frac{103}{6720}$.

D. $\frac{31}{6720}$.

Câu 1017. Mỗi bạn An, Bình chọn ngẫu nhiên 3 chữ số trong tập $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Tính xác suất để trong hai bộ ba chữ số mà An và Bình chọn ra có đúng một chữ số giống nhau.

A. $\frac{7}{40}$.

B. $\frac{9}{40}$.

C. $\frac{6}{25}$.

D. $\frac{21}{40}$.

Câu 1018. 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 1019. Có 12 người xếp thành một hàng dọc, Chọn ngẫu nhiên 3 người trong hàng. Tính xác suất để 3 người được chọn không có 2 người đứng nào cạnh nhau.

- (A). $\frac{21}{55}$. (B). $\frac{6}{11}$. (C). $\frac{55}{126}$. (D). $\frac{7}{110}$.

Câu 1020. Trên mặt phẳng, cho hình vuông có cạnh bằng 2. Chọn ngẫu nhiên một điểm thuộc hình vuông đã cho. Gọi P là xác suất để điểm được chọn thuộc vào hình tròn nội tiếp hình vuông đã cho, giá trị gần nhất của P là

- (A). 0, 242 (B). 0, 215 (C). 0, 785 (D). 0, 758

Câu 1021. 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 1022. Gieo ba con súc sắc (C). 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 1023. Giải bóng chuyền quốc tế VTV Cup có 8 đội tham gia, trong đó có hai đội Việt Nam. Ban tổ chức bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu, mỗi bảng 4 đội. Xác suất để hai đội của Việt Nam nằm ở hai bảng khác nhau bằng

- (A). $\frac{2}{7}$. (B). $\frac{5}{7}$. (C). $\frac{3}{7}$. (D). $\frac{4}{7}$.

Câu 1024. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Gọi A là tập các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được tạo 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 3 và 4 đứng cạnh nhau.

- (A). $\frac{8}{25}$. (B). $\frac{4}{25}$. (C). $\frac{4}{15}$. (D). $\frac{2}{15}$.

Câu 1025. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 25 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

- (A). $\frac{12}{25}$. (B). $\frac{313}{625}$. (C). $\frac{13}{25}$. (D). $\frac{1}{2}$.

Câu 1026. 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 1027. 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. $\frac{12.8}{C_{12}^3}$ B. $\frac{C_{12}^8 - 12.8}{C_{12}^3}$ C. $\frac{C_{12}^3 - 12 - 12.8}{C_{12}^3}$ D. $\frac{12 + 12.8}{C_{12}^3}$

Câu 1028. Gọi A là tập các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau được tạo 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 3 và 4 đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{8}{25}$ B. $\frac{4}{25}$ C. $\frac{4}{15}$ D. $\frac{2}{15}$

Câu 1029. Gieo đồng thời ba con súc sắc cân đối. Tính xác suất để tổng số chấm ở mặt xuất hiện của ba con súc sắc bằng 11.

- A. $\frac{7}{54}$ B. $\frac{13}{108}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{9}$

Câu 1030. 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 là một số lẻ. Khi đó P bằng?

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{100}{231}$ C. $\frac{118}{231}$ D. $\frac{115}{231}$

Câu 1031. 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 1032. 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. 0,12. B. 0,6. C. 0,06. D. 0,01.

Câu 1033. 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. $\frac{3}{11}$ B. $\frac{1}{41}$ C. $\frac{6}{11}$ D. $\frac{6}{41}$

Câu 1034. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Gọi P là tích ba số ở ba lần tung, tính xác suất sao cho P không chia hết cho 6.

- A. $\frac{82}{216}$ B. $\frac{90}{216}$ C. $\frac{83}{216}$ D. $\frac{60}{216}$

Câu 1035. 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 $a_1 \leq a_2 + 1 \leq a_3 - 3 < a_4 \leq a_5 + 2$ bằng

- A. $\frac{1148}{90000}$ B. $\frac{77}{1500}$ C. $\frac{7}{5000}$ D. $\frac{1001}{30000}$

Câu 1036. 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.

- Ⓐ. $\frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{4035}}\right)$ Ⓑ. $\frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{2017}}\right)$ Ⓒ. $\frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{4036}}\right)$ Ⓓ. $\frac{1}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{2018}}\right)$

Câu 1037. Mỗi lượt, ta gieo một con súc sắc và một đồng xu. 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.

- Ⓐ. $\frac{397}{1728}$ Ⓑ. $\frac{1385}{1728}$ Ⓒ. $\frac{1331}{1728}$ Ⓓ. $\frac{1603}{1728}$

Câu 1038. 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

- Ⓐ. $P = \frac{16}{42}$ Ⓑ. $P = \frac{16}{21}$ Ⓒ. $P = \frac{10}{21}$ Ⓓ. $P = \frac{23}{42}$

Câu 1039. 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

- Ⓐ. $P = \frac{13}{68}$ Ⓑ. $P = \frac{55}{68}$ Ⓒ. $P = \frac{68}{81}$ Ⓓ. $P = \frac{13}{81}$

Câu 1040. 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.

- Ⓐ. $\frac{5}{54}$ Ⓑ. $\frac{5}{648}$ Ⓒ. $\frac{5}{42}$ Ⓓ. $\frac{20}{189}$

Câu 1041. 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 của hình chữ nhật $OMNP$. Lấy ngẫu nhiên một điểm $A(x;y) \in S$. Tính xác suất để $x + y \leq 90$.

- Ⓐ. $\frac{169}{200}$ Ⓑ. $\frac{473}{500}$ Ⓒ. $\frac{845}{1111}$ Ⓓ. $\frac{86}{101}$

Câu 1042. 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?

- Ⓐ. $\frac{4}{645}$ Ⓑ. $\frac{2}{645}$ Ⓒ. $\frac{3}{645}$ Ⓓ. $\frac{1}{645}$

Câu 1043. 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.

- Ⓐ. $\frac{1}{210}$ Ⓑ. $\frac{1}{600}$ Ⓒ. $\frac{1}{300}$ Ⓓ. $\frac{1}{450}$

Câu 1044. 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. $\frac{473}{500}$.

CẤP SỐ CỘNG

☑ Dạng 01: Nhận dạng, khai triển cấp số cộng

Câu 1045. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}$; $d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả **đúng**.

A. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1....$

B. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}.....$

C. Dạng khai triển : $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2};$

D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}.....$

Câu 1046. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d , $n \geq 2$?

A. $u_n = u_1 + d$.

B. $u_n = u_1 + (n+1)d$.

C. $u_n = u_1 - (n-1)d$.

D. $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Câu 1047. Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

A. $(u_n): \begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2, \forall n \geq 1 \end{cases}$

B. $(u_n): \begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2u_n + 1, \forall n \geq 1 \end{cases}$

C. $(u_n): 1; 3; 6; 10; 15;$

D. $(u_n): -1; 1; -1; 1; -1;$

Câu 1048. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu tiên là u_1 và công sai d . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. Công thức tính tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là : $S_n = \frac{(u_1 + u_n)n}{2}$

B. là cấp số cộng $\Leftrightarrow u_{n+1} = u_n + d, \forall n \in \mathbb{N}^*$

C. Công thức tính số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là: $u_n = u_1 + (n-1)d$

D. là cấp số cộng $\Leftrightarrow u_k = u_{k-1} + u_{k+1} (\forall k \geq 2, k \in \mathbb{N})$

Câu 1049. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

A. 1; 2; 3; 4; 5

B. 1; 2; 4; 8; 16

C. 1; 3; 9; 27; 81

D. 1; -2; 4; -8; 16

Câu 1050. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. $u_n = n^2 + 1, n \geq 1$

B. $u_n = 2^n, n \geq 1$

C. $u_n = \sqrt{n+1}, n \geq 1$

D. $u_n = 2n - 3, n \geq 1$

Câu 1051. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Các số hạng của dãy luôn dương.

B. là một dãy số giảm dần.

C. là một cấp số cộng.

D. bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$.

Câu 1052. 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 1053. 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). là một cấp số cộng.
 (B). có $d = -1$.
 (C). Số hạng $u_{20} = 19,5$.
 (D). Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 .

Câu 1054. 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 1055. Dãy nào sau đây là cấp số cộng?

- (A). $(u_n) : u_n = 3^n$
 (B). $(u_n) : u_n = n \cdot 6^n$
 (C). $(u_n) : u_n = 0$
 (D). $(u_n) : u_n = n^2$

Câu 1056. Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số cộng:

- (A). $u_n = 3^{n+1}$.
 (B). $u_n = \frac{2}{n+1}$.
 (C). $u_n = \sqrt{n^2 + 1}$.
 (D). $u_n = \frac{5n-2}{3}$.

Câu 1057. Một cấp số cộng gồm 5 số hạng. Hiệu số hạng đầu và số hạng cuối bằng 20. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho

- (A). $d = -5$.
 (B). $d = 4$.
 (C). $d = -4$.
 (D). $d = 5$.

Câu 1058. 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 1059. 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: $\begin{cases} u_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases}$.

Ⓑ. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2}; n = 3 \end{cases}$.

Ⓒ. Dãy số: $-2; -2; -2; -2; \dots$ là cấp số cộng $\begin{cases} u_1 = -2 \\ d = 0 \end{cases}$.

Ⓓ. Dãy số: $0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots$ không phải là một cấp số cộng.

Câu 1060. Cho dãy số $u_1 = 1; u_n = u_{n-1} + 2, (n \in \mathbb{N}, n > 1)$. Kết quả nào đúng?

Ⓐ. $u_5 = 9$.

Ⓑ. $u_3 = 4$.

Ⓒ. $u_2 = 2$.

Ⓓ. $u_6 = 13$.

Câu 1061. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2 - 1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

Ⓐ. Là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$;

Ⓑ. Số hạng thứ $n+1: u_{n+1} = \frac{2(n+1)^2 - 1}{3}$

Ⓒ. Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$

Ⓓ. Không phải là một cấp số cộng.

Câu 1062. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

Ⓐ. $u_n = 2n^2 + 3, n \geq 1$

Ⓑ. $u_n = 3^n, n \geq 1$

Ⓒ. $u_n = \sqrt{n+1}, n \geq 1$

Ⓓ. $u_n = 2n - 5, n \geq 1$

Câu 1063. Cho dãy số $(u_n): \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}; \dots$ Khẳng định nào sau đây **sai**?

Ⓐ. (u_n) là một cấp số cộng.

Ⓑ. có $d = -1$.

Ⓒ. Số hạng $u_{20} = 19,5$.

Ⓓ. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 .

Câu 1064. 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 $t_n = \sqrt{5} - 5n$.

Ⓐ. 4.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 1.

Ⓓ. 3.

Câu 1065. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

Ⓐ. Các số hạng của dãy luôn dương.

Ⓑ. là một dãy số giảm dần.

Ⓒ. là một cấp số cộng.

Ⓓ. bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$.

Câu 1066. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

Ⓐ. $u_n = n^2 + 1, n \geq 1$.

Ⓑ. $u_n = 2^n, n \geq 1$.

Ⓒ. $u_n = \sqrt{n+1}, n \geq 1$.

Ⓓ. $u_n = 2n - 3, n \geq 1$.

Câu 1067. Cho hai cấp số cộng (a_n) : $a_1 = 4$; $a_2 = 7$; $\therefore a_{100}$ và (b_n) : $b_1 = 1$; $b_2 = 6$; $\therefore b_{100}$. Hỏi có bao nhiêu số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên.

- (A). 32. (B). 20. (C). 33. (D). 53.

Câu 1068. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2 - 1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- (A). Là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$. (B). Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = \frac{2(n+1)^2 - 1}{3}$.
(C). Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$. (D). Không phải là một cấp số cộng.

☑ Dạng 03: Xác định u_n, S_n

Câu 1069. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_2 = 8$, công sai $d = -2$. Số hạng đầu của cấp số cộng đã cho bằng

- (A). -4. (B). 10. (C). 6. (D). -10.

Câu 1070. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$, công sai $d = 3$. Số hạng u_4 của cấp số cộng đã cho bằng

- (A). 54. (B). 14. (C). 11. (D). 5.

Câu 1071. 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 1072. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_4 = -26$. Công sai của (u_n) bằng

- (A). -27. (B). -9. (C). -26. (D). $\sqrt[3]{-26}$.

Câu 1073. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và công sai $d = 1$. Khi đó u_3 bằng

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

Câu 1074. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_3 = 2$ và $u_4 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- (A). -4. (B). 4. (C). -2. (D). 2.

Câu 1075. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $u_1 u_2 + u_2 u_3 + u_3 u_1$?

- (A). -20. (B). -6. (C). -8. (D). -24.

Câu 1076. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_{10} = 25$ và công sai $d = 3$. Khi đó u_1 bằng

- (A). $u_1 = 2$. (B). $u_1 = 3$. (C). $u_1 = -3$. (D). $u_1 = -2$.

Câu 1077. 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 5 số hạng đầu của cấp số cộng.
(B). S là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số cộng.

Ⓒ. S là tổng của 7 số hạng đầu của cấp số cộng.

Ⓓ. S là tổng của 4 số hạng đầu của cấp số cộng.

Câu 1078. 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

Ⓐ. $u_n = 5 + 4n$.

Ⓑ. $u_n = 3 + 2n$.

Ⓒ. $u_n = 2 + 3n$.

Ⓓ. $u_n = 4 + 5n$.

Câu 1079. Cho dãy số (u_n) có $d = 0, 1; S_5 = -0, 5$. Tính u_1 ?

Ⓐ. $u_1 = 0, 3..$

Ⓑ. $u_1 = \frac{10}{3}$.

Ⓒ. $u_1 = \frac{10}{3}$.

Ⓓ. $u_1 = -0, 3$.

Câu 1080. 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

Ⓐ. $u_{10} = 95$.

Ⓑ. $u_{10} = 71$.

Ⓒ. $u_{10} = 79$.

Ⓓ. $u_{10} = 87$.

Câu 1081. Dãy số $(u_n)_{n=1}^{+\infty}$ là cấp số cộng, công sai d . Tổng $S_{100} = u_1 + u_2 + \dots + u_{100}, u_1 \neq 0$ là

Ⓐ. $S_{100} = 2u_1 + 99d$.

Ⓑ. $S_{100} = 50u_{100}$

Ⓒ. $S_{100} = 50(u_1 + u_{100})$

Ⓓ. $S_{100} = 100(u_1 + u_{100})$

Câu 1082. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Giá trị của u_5 bằng

Ⓐ. 15.

Ⓑ. 27.

Ⓒ. -26.

Ⓓ. 2816.

Câu 1083. Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$ Tìm d ?

Ⓐ. $d = \frac{11}{3}$.

Ⓑ. $d = \frac{3}{11}$.

Ⓒ. $d = \frac{10}{3}$.

Ⓓ. $d = \frac{3}{10}$.

Câu 1084. Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. $S_5 = \frac{5}{4}$.

Ⓑ. $S_5 = \frac{4}{5}$.

Ⓒ. $S_5 = -\frac{5}{4}$.

Ⓓ. $S_5 = -\frac{4}{5}$.

Câu 1085. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và tổng 100 số hạng đầu bằng 24850. Tính

$$S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}}$$

Ⓐ. $S = 123$.

Ⓑ. $S = \frac{4}{23}$.

Ⓒ. $S = \frac{9}{246}$.

Ⓓ. $S = \frac{49}{246}$.

Câu 1086. Cho dãy số (U_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 5, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$ Tính u_{10} ?

Ⓐ. 57.

Ⓑ. 62.

Ⓒ. 47.

Ⓓ. 52.

Câu 1087. Cho dãy số (u_n) có $u_1 = -1; d = 2; S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?

- Ⓐ. $n = 20$. Ⓑ. $n = 21$. Ⓒ. $n = 22$. Ⓓ. $n = 23$.

Câu 1088. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_9 = 5u_2$ và $u_{13} = 2u_6 + 5$. Khi đó số hạng đầu u_1 và công sai d bằng

- Ⓐ. $u_1 = 3$ và $d = 5$. Ⓑ. $u_1 = 4$ và $d = 5$.
Ⓒ. $u_1 = 3$ và $d = 4$. Ⓓ. $u_1 = 4$ và $d = 3$.

Câu 1089. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1; d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0,6. Ⓑ. Cấp số cộng này không có hai số 0,5 và 0,6.
Ⓒ. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0,5. Ⓓ. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,9.

Câu 1090. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 1$ và công sai $d = 3$. Hỏi số 34 là số hạng thứ mấy?

- Ⓐ. 12 Ⓑ. 9 Ⓒ. 11 Ⓓ. 10

Câu 1091. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được cấp số cộng có 6 số hạng.

- Ⓐ. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$. Ⓑ. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$. Ⓒ. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$. Ⓓ. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$.

Câu 1092. 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?

- Ⓐ. 287. Ⓑ. 289. Ⓒ. 288. Ⓓ. 286.

Câu 1093. Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- Ⓐ. $S_5 = \frac{5}{4}$. Ⓑ. $S_5 = \frac{4}{5}$. Ⓒ. $S_5 = -\frac{5}{4}$. Ⓓ. $S_5 = -\frac{4}{5}$.

Câu 1094. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_2 = 5$ và công sai $d = 3$. Khi đó u_{81} bằng

- Ⓐ. 242. Ⓑ. 239. Ⓒ. 245. Ⓓ. 248.

Câu 1095. Cho dãy số (u_n) có $d = -2; S_8 = 72$. Tính u_1 ?

- Ⓐ. $u_1 = 16$. Ⓑ. $u_1 = -16$. Ⓒ. $u_1 = \frac{1}{16}$. Ⓓ. $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 1096. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -\frac{1}{4}$ và công sai $d = \frac{1}{4}$. Giá trị của $u_1 + u_2 + \dots + u_5$ bằng

- Ⓐ. $\frac{4}{5}$ Ⓑ. $-\frac{4}{5}$ Ⓒ. $\frac{5}{4}$ Ⓓ. $\frac{15}{8}$

Câu 1097. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Hãy tính u_{99} .

A. 401.

B. 403.

C. 402.

D. 404.

Câu 1098. 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. 31.

B. 30.

C. 29.

D. 28.

Câu 1099. 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 2 của cấp số cộng này là: 1,4.

B. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2,5.

C. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,6.

D. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 7,7.

Câu 1100. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3$; $u_6 = 27$. Tìm d ?

A. $d = 5$.B. $d = 7$.C. $d = 6$.D. $d = 8$.

Câu 1101. 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. $u_5 = \frac{u_1 + u_9}{2}$.

B. $u_n = u_{n-1} + d, n \geq 2$.

C. $S_{12} = \frac{n}{2}(2u_1 + 11d)$.

D. $u_n = u_1 + (n-1).d, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 1102. 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. -244.

B. -274.

C. -253.

D. -285.

Câu 1103. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 5$, $u_2 = 10$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. -5.

B. 5.

C. 2.

D. 15.

Câu 1104. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được cấp số cộng có 5 số hạng.

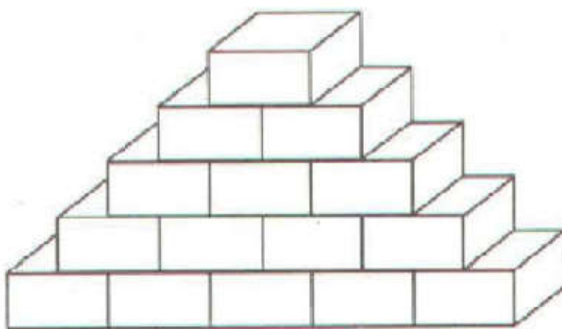
A. 7; 12; 17.

B. 6; 10; 14.

C. 8; 13; 18.

D. 6; 12; 18.

Câu 1105. Bà chủ khách sạn trên đèo Mã Pì Lèng muốn trang trí một góc nhỏ trên ban công sân thượng cho đẹp nên quyết định thuê nhân công xây một bức tường gạch với xi măng, biết hàng dưới cùng có 500 viên, mỗi hàng tiếp theo đều có ít hơn hàng trước 1 viên và hàng trên cùng có 1 viên. Hỏi số gạch cần dùng để hoàn thành bức tường trên là bao nhiêu viên?



A. 25250.

B. 125250.

C. 12550.

D. 250500.

Câu 1106. 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. Hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?



- (A). 59. (B). 30. (C). 61. (D). 57.

Đạng 05: Điều kiện để dãy số thành CSC

Câu 1107. 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 1108. Cho cấp số cộng (u_n) , có $u_1 = \frac{1}{4}$, $d = -\frac{1}{4}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây?

- (A). $S_5 = -\frac{9}{4}$. (B). $S_5 = -\frac{3}{4}$. (C). $S_5 = -\frac{15}{4}$. (D). $S_5 = -\frac{5}{4}$.

Câu 1109. Cho các số 2, a , 6, b theo thứ tự là một cấp số cộng. Tích ab bằng

- (A). 22. (B). 40. (C). 12. (D). 32.

Câu 1110. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_3 + u_8 = 22$. Tính S_{10} .

- (A). $S_{10} = 80$ (B). $S_{10} = 120$ (C). $S_{10} = 110$ (D). $S_{10} = 100$

Câu 1111. Cho cấp số cộng (u_n) . Gọi $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Biết rằng $\frac{S_p}{S_q} = \frac{p^2}{q^2}$ với $p \neq q$, $p, q \in \mathbb{N}^*$. Tính giá trị biểu thức $\frac{u_{2018}}{u_{2019}}$.

- (A). $\frac{2018^2}{2019^2}$. (B). $\frac{4033}{4035}$. (C). $\frac{4035}{4037}$. (D). $\frac{4037}{4039}$.

Câu 1112. Cho cấp số cộng (u_n) có 5 số hạng với $u_1 = -3$, $u_5 = 11$. Tổng tất cả các số hạng của cấp số cộng đã cho bằng

- (A). 8. (B). 4. (C). 40. (D). 20.

Câu 1113. 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). 1009 (B). $\frac{2019}{2}$ (C). 1010 (D). $\frac{2021}{2}$

Câu 1114. Cho cấp số cộng (u_n) với $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Với S_n là tổng n số đầu tiên của nó. Khi đó

số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó là.

Ⓐ. $u_n = 5 + 4n$.

Ⓑ. $u_n = 2 + 3n$.

Ⓒ. $u_n = 4 + 5n$.

Ⓓ. $u_n = 3 + 2n$.

Câu 1115. Xác định a để 3 số: $1 + 3a; a^2 + 5; 1 - a$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. Không có giá trị nào của a .

Ⓑ. $a = 0$.

Ⓒ. $a = \pm 1$

Ⓓ. $a = \pm\sqrt{2}$.

Câu 1116. Xác định x để ba số: $1 - x; x^2; 1 + x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. Không có giá trị nào của x .

Ⓑ. $x = \pm 2$.

Ⓒ. $x = \pm 1$.

Ⓓ. $x = 0$.

Câu 1117. Xác định a để 3 số: $1 + 3a; a^2 + 5; 1 - a$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. Không có giá trị nào của a .

Ⓑ. $a = 0$.

Ⓒ. $a = \pm 1$

Ⓓ. $a = \pm\sqrt{2}$.

Câu 1118. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1; d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0,6.

Ⓑ. Cấp số cộng này không có 2 số 0,5 và 0,6.

Ⓒ. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0,5.

Ⓓ. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,9.

Câu 1119. Xác định x để 3 số: $1 + 2x; 2x^2 - 1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. $x = \pm 3$.

Ⓑ. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Ⓒ. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Ⓓ. Không có giá trị nào của x .

Câu 1120. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -21$ và công sai $d = 3$. Tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng

Ⓐ. $S_{16} = 24$.

Ⓑ. $S_{16} = -24$.

Ⓒ. $S_{16} = 26$.

Ⓓ. $S_{16} = -25$.

Câu 1121. Xác định x để ba số: $1 + 2x; 2x^2 - 1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. $x = \pm 3$.

Ⓑ. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Ⓒ. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Ⓓ. Không có giá trị nào của x .

Câu 1122. Xác định a để 3 số $1+2a; 2a^2-1; -2a$ theo thứ tự thành lập một cấp số cộng?

Ⓐ. Không có giá trị nào của a .

Ⓑ. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Ⓒ. $a = \pm 3$.

Ⓓ. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1123. Xác định x để 3 số: $1-x; x^2; 1+x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

Ⓐ. Không có giá trị nào của x .

Ⓑ. $x = \pm 2$.

Ⓒ. $x = \pm 1$.

Ⓓ. $x = 0$.

Câu 1124. Biết bốn số $5; x; 15; y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá trị của biểu thức $3x+2y$ bằng.

Ⓐ. 50.

Ⓑ. 70.

Ⓒ. 30.

Ⓓ. 80.

Câu 1125. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được cấp số cộng có 6 số hạng.

Ⓐ. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$.

Ⓑ. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$.

Ⓒ. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$.

Ⓓ. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$.

Câu 1126. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được cấp số cộng có 5 số hạng.

Ⓐ. 7; 12; 17.

Ⓑ. 6; 10; 14.

Ⓒ. 8; 13; 18.

Ⓓ. 6; 12; 18.

Câu 1127. 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.

Ⓐ. 4.

Ⓑ. 2.

Ⓒ. 1.

Ⓓ. 0.

Câu 1128. 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:

Ⓐ. $\frac{1}{3}; 1; \frac{5}{3}$.

Ⓑ. $\frac{1}{4}; 1; \frac{7}{4}$.

Ⓒ. $\frac{3}{4}; 1; \frac{5}{4}$.

Ⓓ. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}$.

CẤP SỐ NHÂN

☑ Dạng 01: Nhận dạng, khai triển cấp số nhân

Câu 1129. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

Ⓐ. 1; 2; 3; 4; 5.

Ⓑ. 1; 2; 4; 8; 16.

Ⓒ. 1; -1; 1; -1; 1.

Ⓓ. 1; -2; 4; -8; 16.

Câu 1130. Cho dãy số: $-1; \frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; \frac{1}{27}; -\frac{1}{81}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

Ⓐ. Dãy số không phải là một cấp số nhân.

Ⓐ. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1$; $q = -\frac{1}{3}$.

Ⓑ. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{3^{n-1}}$

Ⓒ. Là dãy số không tăng, không giảm.

Câu 1131. Cho dãy số (u_n) : $1; x; x^2; x^3; \dots$. Chọn mệnh đề đúng:

Ⓐ. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = x^n$.

Ⓑ. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1$; $q = x$.

Ⓒ. (u_n) không phải là cấp số nhân.

Ⓓ. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 1132. Cho dãy số (u_n) : $1; x; x^2; x^3; \dots$. Chọn mệnh đề đúng:

Ⓐ. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = x^n$.

Ⓑ. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1$; $q = x$.

Ⓒ. (u_n) không phải là cấp số nhân.

Ⓓ. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 1133. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

Ⓐ. $1; 2; 3; 4; 5$

Ⓑ. $1; 2; 4; 8; 16$

Ⓒ. $1; 3; 9; 27; 81$

Ⓓ. $1; -2; 4; -8; 16$

Câu 1134. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

Ⓐ. Cấp số nhân: $-2; -2, 3; -2, 9; \dots$ có $u_6 = (-2)\left(-\frac{1}{3}\right)^5$.

Ⓑ. Cấp số nhân: $2; -6; 18; \dots$ có $u_6 = 2 \cdot (-3)^6$.

Ⓒ. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -2\sqrt{2}$.

Ⓓ. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -4\sqrt{2}$.

Câu 1135. Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$. Khẳng định nào sau đây là sai?

Ⓐ. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1$; $q = \frac{1}{2}$.

Ⓑ. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$.

Ⓒ. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$.

Ⓓ. Dãy số này là dãy số giảm.

Câu 1136. Chọn cấp số nhân trong các dãy số sau:

Ⓐ. $1; 0, 2; 0, 04; 0, 0008; \dots$

Ⓑ. $2; 22; 222; 2222; \dots$

Ⓒ. $x; 2x; 3x; 4x; \dots$

Ⓓ. $1; -x^2; x^4; -x^6; \dots$

Câu 1137. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Dãy số này không phải là cấp số nhân.

Ⓑ. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$.

- ©. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1$, $q = -1$. ④. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

Câu 1138. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1 \dots$ khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- ①. Dãy số này không phải là cấp số nhân ②. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$
 ③. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = -1$ ④. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

Câu 1139. 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:

- ①. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q = -\frac{1}{10}$. ②. $u_n = (-2) \frac{1}{10^{n-1}}$.
 ③. $u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} \quad (n \geq 2)$. ④. $u_n = \sqrt{u_{n-1} \cdot u_{n+1}} \quad (n \geq 2)$.

Câu 1140. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- ①. Dãy số này không phải là cấp số nhân. ②. Là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = 1$.
 ③. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n$. ④. Là dãy số giảm.

Câu 1141. Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- ①. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1, q = \frac{1}{2}$. ②. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$.
 ③. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$. ④. Dãy số này là dãy số giảm.

Câu 1142. u_n được cho bởi công thức nào dưới đây là số hạng tổng quát của một cấp số nhân?

- ①. $u_n = \frac{1}{2^{n+1}}$. ②. $u_n = n^2 - \frac{1}{2}$. ③. $u_n = \frac{1}{2^n} - 1$. ④. $u_n = n^2 + \frac{1}{2}$.

Câu 1143. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- ①. Dãy số này không phải là cấp số nhân. ②. Là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = 1$.
 ③. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n$. ④. Là dãy số giảm.

Câu 1144. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

- ①. $u_n = \frac{1}{10^n}$ là dãy số giảm. ②. $u_n = \frac{-3}{10^n}$ là dãy số giảm.
 ③. $u_n = 10^n$ là dãy số giảm. ④. $u_n = (-10)^n$ là dãy số giảm.

Câu 1145. Cho dãy số (u_n) : $x; -x^3; x^5; -x^7; \dots$. Chọn mệnh đề **sai**:

- ①. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm. ②. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = (-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}$.

Ⓒ. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$

Ⓓ. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x$, $q = -x^2$.

Câu 1146. Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số nào là cấp số nhân?

Ⓐ. $u_n = 3n$.

Ⓑ. $u_n = 2^n$.

Ⓒ. $u_n = \frac{1}{n}$.

Ⓓ. $u_n = 2^n + 1$.

Câu 1147. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

Ⓐ. $u_n = \left(\frac{-1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng.

Ⓑ. $u_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n$ là dãy số tăng.

Ⓒ. $u_n = 4^n$ là dãy số tăng.

Ⓓ. $u_n = (-4)^n$ là dãy số tăng.

Câu 1148. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

Ⓐ. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$

Ⓑ. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$

Ⓒ. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$

Ⓓ. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$

Câu 1149. Cho dãy số (u_n) : x ; $-x^3$; x^5 ; $-x^7$; Chọn mệnh đề **sai**:

Ⓐ. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm.

Ⓑ. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = (-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}$.

Ⓒ. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$

Ⓓ. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x$, $q = -x^2$.

Câu 1150. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

Ⓐ. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$

Ⓑ. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2} \cdot u_n \end{cases}$

Ⓒ. $u_n = n^2 + 1$

Ⓓ. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$

Câu 1151. Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số nhân?

Ⓐ. $u_n = (-1)^n n$.

Ⓑ. $u_n = n^2$.

Ⓒ. $u_n = 2^n$.

Ⓓ. $u_n = \frac{n}{3^n}$.

Câu 1152. Cho ba số a , b , c là ba số liên tiếp của một cấp số cộng có công sai là 2. Nếu tăng số thứ nhất thêm 1, tăng số thứ hai thêm 1 và tăng số thứ ba thêm 3 thì được ba số mới là ba số liên tiếp của một cấp số nhân. Tính $(a+b+c)$.

Ⓐ. 12.

Ⓑ. 18.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 9.

☑ Dạng 02: Xác định U_1 , q , n , U_n , S_n

Câu 1153. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

Ⓐ. 3.

Ⓑ. $\frac{1}{2}$.

Ⓒ. 2.

Ⓓ. 9.

Câu 1154. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_n = 81$ và $u_{n+1} = 9$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $q = \frac{1}{9}$.

Ⓑ. $q = 9$.

Ⓒ. $q = -9$.

Ⓓ. $q = -\frac{1}{9}$.

Câu 1155. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

Ⓐ. $u_5 = \frac{-27}{16}$.

Ⓑ. $u_5 = \frac{-16}{27}$.

Ⓒ. $u_5 = \frac{16}{27}$.

Ⓓ. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 1156. 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:

Ⓐ. $u_6 = 160$.

Ⓑ. $u_6 = -320$.

Ⓒ. $u_6 = -160$.

Ⓓ. $u_6 = 320$.

Câu 1157. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Giá trị u_{2019} bằng

Ⓐ. 2.3^{2020} .

Ⓑ. 2.2^{2020} .

Ⓒ. 2.3^{2018} .

Ⓓ. 2.2^{2018} .

Câu 1158. Một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Biết $S_n = 765$. Tìm n ?

Ⓐ. $n = 7$.

Ⓑ. $n = 6$.

Ⓒ. $n = 8$.

Ⓓ. $n = 9$.

Câu 1159. 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:

Ⓐ. $u_6 = 160$.

Ⓑ. $u_6 = -320$.

Ⓒ. $u_6 = -160$.

Ⓓ. $u_6 = 320$.

Câu 1160. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}$; $u_7 = -32$. Tìm q ?

Ⓐ. $q = \pm \frac{1}{2}$.

Ⓑ. $q = \pm 2$.

Ⓒ. $q = \pm 4$.

Ⓓ. $q = \pm 1$.

Câu 1161. Cho (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 2$, $q = 3$. Tính u_3 .

Ⓐ. 6.

Ⓑ. 18.

Ⓒ. 9.

Ⓓ. 8.

Câu 1162. 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

Ⓐ. $\frac{27}{16}$.

Ⓑ. $\frac{16}{27}$.

Ⓒ. $-\frac{27}{16}$.

Ⓓ. $-\frac{16}{27}$.

Câu 1163. Cho cấp số nhân (u_n) , với $u_1 = -9$, $u_4 = \frac{1}{3}$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng.

Ⓐ. $\frac{1}{3}$.

Ⓑ. -3.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. $-\frac{1}{3}$.

Câu 1164. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_4 bằng

Ⓐ. 24.

Ⓑ. 48.

Ⓒ. 18.

Ⓓ. 54.

Câu 1165. Cho cấp số nhân (u_n) , với $u_1 = -9$, $u_4 = \frac{1}{3}$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. $\frac{1}{3}$

B. -3

C. 3

D. $-\frac{1}{3}$

Câu 1166. Cho cấp số nhân có $u_1 = 3$, $q = \frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng:

A. Bốn số hạng tiếp theo của cấp số là: $2; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}; \frac{16}{3}$.

B. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$.

C. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$.

D. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 1167. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_{n+1} = 3u_n (\forall n \geq 1), u_1 = 1$. Giá trị của u_{2019} bằng

A. 3^{2019}

B. $3n - 2$

C. 3^{2018}

D. 3^{2020}

Câu 1168. Trong các dãy số có số hạng tổng quát như sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $a_n = 7 - 3^n$.

B. $b_n = 7 \cdot 3^n$.

C. $c_n = \frac{7}{3n}$.

D. $d_n = 7 - 3n$.

Câu 1169. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_6 = 2$ và $u_9 = 6$. Tìm giá trị của u_{21} .

A. 18 .

B. 54 .

C. 162 .

D. 486 .

Câu 1170. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -1, q = -\frac{1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của dãy

A. Số hạng thứ 101.

B. Số hạng thứ 104.

C. Số hạng thứ 102.

D. Số hạng thứ 103.

Câu 1171. 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. $10; 50; -250; (-2)(-5)^{n-1}$.

B. $10; -50; 250; 2 \cdot -5^{n-1}$.

C. $10; -50; 250; (-2) \cdot 5^n$.

D. $10; -50; 250; (-2)(-5)^{n-1}$.

Câu 1172. 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. $-16; 64; -256; -(-4)^n$.

B. $-16; 64; -256; (-4)^n$.

C. $-16; 64; -256; 4(-4)^n$.

D. $-16; 64; -256; 4^n$.

Câu 1173. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 13 \\ u_4 - u_1 = 26 \end{cases}$. Tổng 8 số hạng đầu của cấp số nhân (u_n) là

A. $S_8 = 3280$.

B. $S_8 = 9841$.

C. $S_8 = 3820$.

D. $S_8 = 1093$.

Câu 1174. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$; $u_6 = 0,00001$. Tìm q và u_n ?

A. $q = \frac{1}{10}$; $u_n = \frac{-1}{10^{n-1}}$.

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 1175. Một cấp số nhân có số hạng thứ 3 và số hạng thứ 6 lần lượt là 9 và -243 . Khi đó số hạng thứ 8 của cấp số nhân bằng:

A. 2187.

B. -2187 .

C. 729.

D. 243.

Câu 1176. 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. 72.

B. -48 .

C. ± 48 .

D. 48.

Câu 1177. Cho cấp số nhân (u_n) : $\begin{cases} u_5 = 4u_3 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$, với công bội dương. Tính tổng 15 số hạng đầu tiên của cấp số nhân trên.

A. 98301.

B. $-\frac{98301}{2}$.

C. $\frac{98301}{2}$.

D. 32976.

Câu 1178. 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. 215.

B. 315.

C. 415.

D. 515.

Câu 1179. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}$; $u_7 = -32$. Tìm q ?

A. $q = \pm \frac{1}{2}$.

B. $q = \pm 2$.

C. $q = \pm 4$.

D. $q = \pm 1$.

Câu 1180. 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. $q = -\frac{1}{2}$; $u_1 = -\frac{1}{2}$.

C. $q = 4$; $u_1 = \frac{1}{16}$.

D. $q = -4$; $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 1181. 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. $q = \frac{1}{2}$, $u_1 = \frac{1}{2}$.

B. $q = -\frac{1}{2}$, $u_1 = -\frac{1}{2}$.

C. $q = -4$, $u_1 = -\frac{1}{16}$.

D. $q = 4$, $u_1 = \frac{1}{16}$.

Câu 1182. 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 1183. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1; u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân.

A. $q = 21$

B. $q = \pm 4$

C. $q = 4$

D. $q = 2\sqrt{2}$

Câu 1184. Cho (u_n) là cấp số nhân, đặt $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Biết $S_2 = 4, S_3 = 13$ và $u_2 < 0$, giá trị của S_6 bằng

A. $\frac{481}{64}$.

B. $\frac{181}{16}$.

C. $\frac{35}{16}$.

D. 121.

Câu 1185. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 12, \frac{u_3}{u_8} = 243$. Tìm u_9 .

A. $u_9 = \frac{2}{2187}$

B. $u_9 = \frac{4}{6563}$

C. $u_9 = 78732$

D. $u_9 = \frac{4}{2187}$

Câu 1186. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$, công bội $q = -2$. Hỏi -192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 6

B. Số hạng thứ 7

C. Số hạng thứ 5

D. Số hạng thứ 8

Câu 1187. Cho (u_n) là cấp số nhân, đặt $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Biết $S_2 = 4; S_3 = 13$ và $u_2 < 0$, giá trị S_5 bằng

A. 2.

B. $\frac{181}{16}$.

C. $\frac{35}{16}$.

D. 121.

Câu 1188. 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 103.

B. Số hạng thứ 104.

C. Số hạng thứ 105.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 1189. 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 1190. Dãy số (u_n) có công thức số hạng tổng quát nào dưới đây là một cấp số nhân?

A. $u_n = 3^{n^2}$.

B. $u_n = 3n+1$.

C. $u_n = 3^n$.

D. $u_n = \frac{1}{n}$.

Câu 1191. 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 1192. 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 5.

B. Số hạng thứ 6.

C. Số hạng thứ 7.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 1193. 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 11.

B. Số hạng thứ 12.

C. Số hạng thứ 9.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 1194. 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 11.

B. Số hạng thứ 12.

C. Số hạng thứ 9.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho

Câu 1195. 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 103.

B. Số hạng thứ 104.

C. Số hạng thứ 105.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 1196. 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 5.

B. Số hạng thứ 6.

C. Số hạng thứ 7.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

☑ Dạng 03: Xác định U_n, S_n

Câu 1197. Cho cấp số nhân có $u_1=3, q=\frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng:

A. Bốn số hạng tiếp theo của cấp số là: $2; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}; \frac{16}{3}$.B. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$.C. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$.D. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 1198. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=5, u_2=15$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. 10.

B. 3.

C. $\frac{1}{3}$.

D. 75.

Câu 1199. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2=8$ và công bội $q=3$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số nhân đã cho bằng

A. 24.

B. $\frac{8}{3}$.

C. 5.

D. $\frac{3}{8}$.

Câu 1200. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; u_2 = 1$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. -2.

C. 3.

D. 2.

Câu 1201. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = -6$, công bội $q = -3$. Số hạng đầu của cấp số nhân đã cho bằng

A. -3.

B. 18.

C. 2.

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

Câu 1202. Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 1, q = 2$. Hỏi số 1024 là số hạng thứ mấy?

A. 11.

B. 9.

C. 8.

D. 10.

Câu 1203. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Số hạng u_3 của cấp số nhân đã cho bằng

A. 12.

B. 7.

C. 24.

D. 48.

Câu 1204. Cho một cấp số nhân $(u_n): u_1 = \frac{1}{4}, u_4 = \frac{1}{4^4}$. Số hạng tổng quát bằng

A. $\frac{1}{4^n}, n \in \mathbb{N}^*$

B. $\frac{1}{n^4}, n \in \mathbb{N}^*$

C. $\frac{1}{4^{n+1}}, n \in \mathbb{N}^*$

D. $\frac{1}{4n}, n \in \mathbb{N}^*$

Câu 1205. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Khi đó u_2 bằng

A. $u_2 = 1$.

B. $u_2 = -6$.

C. $u_2 = 6$.

D. $u_2 = -18$.

Câu 1206. 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 1207. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = \frac{1}{2}$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_{10} bằng

A. 2^8 .

B. 2^9 .

C. $\frac{1}{2^{10}}$.

D. $\frac{37}{2}$.

Câu 1208. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}; u_7 = -32$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. $q = \pm 2$

B. $q = \pm \frac{1}{2}$

C. $q = \pm 4$

D. $q = \pm 1$

Câu 1209. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_4 = 1; q = 3$. Tìm u_1 ?

A. $u_1 = \frac{1}{9}$.

B. $u_1 = 9$.

C. $u_1 = 27$.

D. $u_1 = \frac{1}{27}$.

Câu 1210. 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. $3.2^{12} - 3$

B. $2^{12} - 1$

C. $3.2^{12} - 1$

D. 3.2^{12}

Câu 1211. 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. $\frac{1365}{2}$.

B. $\frac{5416}{2}$.

C. $\frac{5461}{2}$.

D. $\frac{21845}{2}$.

Câu 1212. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -1$, $q = -\frac{1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của dãy

A. Số hạng thứ 101.

B. Số hạng thứ 104.

C. Số hạng thứ 102.

D. Số hạng thứ 103.

Câu 1213. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

A. $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$

B. $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$

C. $u_k = u_1 \cdot q^{k-1}$.

D. $u_k = u_1 + (k-1)q$.

Câu 1214. Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1 = -3$ và công bội $q = \frac{2}{3}$. Số hạng thứ năm của cấp số nhân bằng

A. $\frac{27}{16}$.

B. $-\frac{16}{27}$.

C. $-\frac{27}{16}$.

D. $\frac{16}{27}$.

Câu 1215. 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 1216. 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. 4.

C. -3.

D. 3.

Câu 1217. 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. $u_{2018} = 2.21^{2017} - \frac{1}{20}$.

Ⓒ. $u_{2018} = -2.21^{2017} - \frac{1}{20}.$

Ⓓ. $u_{2018} = -2.21^{2018} - \frac{1}{20}.$

Câu 1218. 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 cũng 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

Ⓐ. 444.785.421 đồng.

Ⓑ. 446.490.147 đồng.

Ⓒ. 444.711.302 đồng.

Ⓓ. 447.190.465 đồng.

Câu 1219. Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_1 = 5$, $a_{n+1} = q \cdot a_n + 3$ 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 $a_n = \alpha \cdot q^{n-1} + \beta \frac{1-q^{n-1}}{1-q}$. Tính $\alpha + 2\beta$?

Ⓐ. 13.

Ⓑ. 9.

Ⓒ. 11.

Ⓓ. 16.

Câu 1220. Cho dãy số xác định bởi $u_1 = 1$, $u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2 + 3n + 2} \right)$; $n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_{2018} bằng:

Ⓐ. $u_{2018} = \frac{2^{2016}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$

Ⓑ. $u_{2018} = \frac{2^{2018}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$

Ⓒ. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$

Ⓓ. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$

☑ Dạng 05: Điều kiện để dãy số thành CSN

Câu 1221. Cho dãy số: -1 ; x ; $0,64$. Chọn x để dãy số đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân?

Ⓐ. Không có giá trị nào của x .

Ⓑ. $x = -0,008$.

Ⓒ. $x = 0,008$.

Ⓓ. $x = 0,004$.

Câu 1222. Xác định x để 3 số $x-2$; $x+1$; $3-x$ lập thành một cấp số nhân:

Ⓐ. Không có giá trị nào của x .

Ⓑ. $x = \pm 1$.

Ⓒ. $x = 2$.

Ⓓ. $x = -3$.

Câu 1223. Xác định x để 3 số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành một cấp số nhân:

Ⓐ. $x = \pm \frac{1}{3}$.

Ⓑ. $x = \pm \sqrt{3}$.

Ⓒ. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

Ⓓ. Không có giá trị nào của x .

Câu 1224. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

Ⓐ. $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$

Ⓑ. $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$

Ⓒ. $u_k = u_1 \cdot q^{k-1}$.

Ⓓ. $u_k = u_1 + (k-1)q$.

Câu 1225. Giả sử $\frac{\sin \alpha}{6}$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ theo thứ tự đó là một cặp số nhân. Tính $\cos 2\alpha$.

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

Câu 1226. Xác định x để ba số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành một cặp số nhân:

- Ⓐ. $x = \pm \frac{1}{3}$. Ⓑ. $x = \pm \sqrt{3}$.
 Ⓒ. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. Ⓓ. Không có giá trị nào của x .

Câu 1227. Xác định x dương để $2x-3$; x ; $2x+3$ lập thành cặp số nhân.

- Ⓐ. $x = 3$. Ⓑ. $x = \sqrt{3}$.
 Ⓒ. $x = \pm \sqrt{3}$. Ⓓ. không có giá trị nào của x .

Câu 1228. Cho cặp số nhân: $\frac{-1}{5}$; a ; $\frac{-1}{125}$. Giá trị của a là:

- Ⓐ. $a = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$. Ⓑ. $a = \pm \frac{1}{25}$. Ⓒ. $a = \pm \frac{1}{5}$. Ⓓ. $a = \pm 5$.

Câu 1229. Một cặp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Tổng 8 số hạng đầu tiên của cặp số nhân bằng

- Ⓐ. $S_8 = 381$. Ⓑ. $S_8 = 189$. Ⓒ. $S_8 = 765$. Ⓓ. $S_8 = 1533$.

Câu 1230. Tổng vô hạn $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$ bằng

- Ⓐ. 2 Ⓑ. $2^n - 1$ Ⓒ. 1 Ⓓ. 4

Câu 1231. Cho dãy số: -1 ; x ; $0,64$. Chọn x để dãy số đã cho theo thứ tự lập thành cặp số nhân?

- Ⓐ. Không có giá trị nào của x . Ⓑ. $x = -0,008$.
 Ⓒ. $x = 0,008$. Ⓓ. $x = 0,004$.

Câu 1232. Xác định x để 3 số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành cặp số nhân?

- Ⓐ. $x = \frac{1}{3}$. Ⓑ. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. Ⓒ. $x = \pm \frac{1}{3}$. Ⓓ. $x = \pm \sqrt{3}$.

Câu 1233. Cho năm số a, b, c, d, e tạo thành một cặp 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 $S = abcde$.

- Ⓐ. $|S| = 42$. Ⓑ. $|S| = 62$. Ⓒ. $|S| = 32$. Ⓓ. $|S| = 52$.

Câu 1234. Xác định x để bộ ba số $2x-1$, x , $2x+1$ theo thứ tự lập thành một cặp số nhân.

- Ⓐ. $x = \pm \frac{1}{3}$. Ⓑ. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.
 Ⓒ. $x = \pm \sqrt{3}$. Ⓓ. Không có giá trị nào của x .

Câu 1235. Cho dãy số $\frac{-1}{\sqrt{2}}; \sqrt{b}; \sqrt{2}$. Chọn b để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- Ⓐ. $b = -1$. Ⓑ. $b = 1$.
Ⓒ. $b = 2$. Ⓓ. Không có giá trị nào của Ⓑ.

Câu 1236. Cho dãy số $-\frac{1}{\sqrt{2}}; \sqrt{b}; \sqrt{2}$. Chọn b để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- Ⓐ. $b = -1$. Ⓑ. $b = 1$.
Ⓒ. $b = 2$. Ⓓ. Không có giá trị nào của b .

☑ Dạng 06: ĐK để nghiệm pt lập thành CSN

Câu 1237. 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?

- Ⓐ. $m = 1$. Ⓑ. $m = -3$. Ⓒ. $m = 3$. Ⓓ. $m = -4$.

Câu 1238. Biết rằng tồn tại đúng hai giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 7x^2 + 2(m^2 + 6m)x - 8 = 0$ có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số nhân. Tính tổng lập phương của hai giá trị đó.

- Ⓐ. -342 Ⓑ. -216 Ⓒ. 344 Ⓓ. 216

☑ Dạng 07: Toán tổng hợp cả CSC và CSN

Câu 1239. Khẳng định nào dưới đây sai?

- Ⓐ. 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
Ⓑ. 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
Ⓒ. 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
Ⓓ. Nếu dãy số (u_n) là một cấp số cộng thì $u_{n+1} = \frac{u_n + u_{n+2}}{2} \forall n \in \mathbb{N}^*$

Câu 1240. Cho các khẳng định sau:

: 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.

: 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?

- Ⓐ. đúng, sai. Ⓑ. đúng, sai.
Ⓒ. Cả và đều sai. Ⓓ. Cả và đều đúng.

Câu 1241. 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:

- Ⓐ. 59 . Ⓑ. 89 . Ⓒ. 31 . Ⓓ. 76 .

Câu 1242. 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). 8. (B). 6. (C). 9. (D). 10.

Câu 1243. 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). 20. (B). 42. (C). 21. (D). 17.

Câu 1244. Tìm tổng của x và y biết ba số $x+6y, 5x+2y, 8x+y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng; đồng thời, các số $x-1; y+2; x-3y$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân.

- (A). -8 (B). -6 (C). 8 (D). 6

Câu 1245. Để tiết kiệm năng lượng, một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho dân với theo hình thức lũy tiến 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?

- (A). $x \approx 415481,84$. (B). $x \approx 402832,28$. (C). $x \approx 402903,08$. (D). $x \approx 433868,89$.

Câu 1246. Một người vay vốn ở ngân hàng với số tiền 50 triệu đồng, thời hạn 50 tháng với lãi suất 1,15% trên tháng, tính theo dư nợ trả đúng ngày quy định. Hỏi hàng tháng người đó phải trả đều đặn vào ngân hàng một khoản tiền là bao nhiêu để đến cuối tháng thứ 50 thì người đó trả hết cả gốc lẫn lãi cho ngân hàng?

- (A). 1.018.500 đồng. (B). 1.320.800 đồng. (C). 1.320.500 đồng. (D). 1.771.300 đồng.

Câu 1247. Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi? Giả sử trong suốt thời gian gửi lãi suất không đổi và người đó không rút tiền (A).

- (A). 12 năm. (B). 11 năm. (C). 14 năm. (D). 13 năm.

Câu 1248. 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). $|x-2y|=8$. (B). $|x-2y|=9$. (C). $|x-2y|=6$. (D). $|x-2y|=10$.

Câu 1249. 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). $T = \frac{101}{27}$. (B). $T = \frac{100}{27}$. (C). $T = -\frac{100}{27}$. (D). $T = -\frac{101}{27}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CHUYÊN ĐỀ



PHẦN TRẮC NGHIỆM

Dạng toán 01: Tập xác định của hàm số lượng giác

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	A	C	D	D	A	C	B	C	D	D	C	A	B	C	A	D	A	B	A	A	B	B
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
D	D	B	A	B	D	D	A	D	C	D	B	A	C	A	C	A	C	D	D	C	C	A	B	D
5	5	5	5	5	5	5	5	5	6															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0															
A	B	A	B	A	B	B	D	D	A															

Dạng toán 02: Tính đơn điệu của hàm số lượng giác

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
A	B	B	C	D	D	C	C	B	D	A	A	D	B
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
B	D	B	A	C	C	A	A	A	A	B	B	A	D
89													
A													

Dạng toán 03: Tính chẵn lẻ của hàm số lượng giác

9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
D	A	A	D	C	A	A	A	A	B	D	B	C	B	D	C	C	A	C	B	A	D	B	A
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
B	B	A	B	C	D	A	B	D	B	B	C	A	C	B	B	C	B	C	A	A	B	B	B
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1														
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9														
D	A	A	B	D	C	C	B	C	A														

Dạng toán 04: Tính tuần hoàn của hàm số lượng giác

150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163
C	B	D	A	C	D	C	B	C	D	C	D	C	A
164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177
A	B	C	A	C	D	C	C	C	C	A	A	C	C

Dạng toán 05: Tập giá trị và Max-Min của hàm số lượng giác

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0
8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	A	A	A	B	B	C	C	B	C	D	D	B	B	A	B	C	D	A	C	D	A	B
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
B	A	C	D	B	D	C	C	B	B	B	A	B	A	C	B	D	C	B	C	D	B	C
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4									
8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1									
C	A	C	A	B	D	D	B	B	A	C	A	D	D									

Dạng toán 01: PTLG cơ bản

24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26
2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
D	C	C	A	C	A	B	C	B	C	B	C	A	A	A	C	C	D	C	C	D	C	A
26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
C	D	A	C	C	A	C	D	D	D	D	C	B	D	C	A	C	B	D	A	B	D	C

Dạng toán 02: PTLG cơ bản

288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303
A	A	B	A	D	B	A	B	B	D	A	D	A	A	B	D
304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
D	B	B	A	D	A	A	C	B	A	A	B	A	B	D	D
320															
B															

Dạng toán 03: PTLG cơ bản

32	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
B	A	C	B	A	B	D	A	B	B	C	A	A	A	A	A	D	B	C	A	D	B
34	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	
C	A	A	B	D	B	A	D	A	C	A	A	D	C	B	A	D	C	B	B	A	

Dạng toán 04: PTLG cơ bản

364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374
D	A	B	B	B	D	D	C	D	C	D

Dạng toán 01: PT đại số theo 1 HSLG

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
D	C	A	C	C	B	A	B	C	C	A	D	C	D	C	A	D	D	A	C	D	D	A
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
C	A	C	B	A	C	C	B	A	A	A	A	D	A	B	D	B	C	A	C	A	A	A
4	4	4	4																			
2	2	2	2																			
5	6	7	8																			
D	D	A	A																			

Dạng toán 02: PT cổ điển

4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
A	A	C	B	C	B	A	D	D	A	A	C	A	D	A	A	D	B	C	B	B	A	D	C
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
C	B	A	A	C	A	C	B	B	D	A	A	B	C	A	C	D	A	B	C	C	D	D	A
4																							
7																							
9																							

[illegible]

Dạng toán 03: PT đẳng cấp đối với sinx và cosx

48 0	48 1	48 2	48 3	48 4	48 5	48 6	48 7	48 8	48 9	49 0	49 1	49 2	49 3	49 4	49 5	49 6	49 7	49 8	49 9	50 0
B	D	B	B	D	D	B	D	D	B	D	A	D	B	C	D	B	D	B	A	B

Dạng toán 01: Toán chọn

501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511
C	A	D	D	D	A	C	B	A	B	B

Dạng toán 02: Chọn người, vật

51 2	51 3	51 4	51 5	51 6	51 7	51 8	51 9	52 0	52 1	52 2	52 3	52 4	52 5	52 6	52 7	52 8	52 9	53 0	53 1
C	A	A	C	B	C	C	A	D	D	A	D	A	B	C	D	B	D	A	A
53 2	53 3	53 4	53 5	53 6	53 7	53 8	53 9	54 0	54 1	54 2	54 3	54 4	54 5	54 6	54 7	54 8	54 9	55 0	
B	A	C	B	A	B	D	B	A	A	C	A	A	A	D	B	C	C	B	

Dạng toán 01: Đếm số

[illegible]

Dạng toán 02: Đếm số

613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
B	C	A	A	A	A	C	A	D	C	D	B	D	A	D
628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
A	A	C	B	A	C	B	D	D	D	A	D	B	D	B

Dạng toán 03: Chọn người, vật

64 3	64 4	64 5	64 6	64 7	64 8	64 9	65 0	65 1	65 2	65 3	65 4	65 5	65 6	65 7	65 8	65 9	66 0	66 1	66 2	66 3	66 4	66 5	66 6
A	A	A	A	C	B	A	C	D	C	D	D	B	B	D	B	A	A	B	A	B	C	A	A

Dạng toán 04: Chọn người, vật

667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
B	A	B	C	A	A	D	D	C	C	A	A	B	B
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	
C	B	A	A	D	C	B	B	B	A	A	C	C	

Dạng toán 05: Chọn người, vật

6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
C	D	B	D	C	C	C	A	B	C	D	A	A	A	A	B	C	A	B	C	C	A	B	B	D
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
C	C	D	A	B	B	A	B	A	D	B	D	A	C	D	A	B	B	B	B	A	A	D	C	D
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7						
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6					
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3					
A	A	B	B	A	A	C	A	A	C	A	A	A	B	C	D	D	C	D	D					

Dạng toán 08: Tính toán, rút gọn biểu thức chứa P,A,C

76 4	76 5	76 6	76 7	76 8	76 9	77 0	77 1	77 2	77 3	77 4	77 5	77 6	77 7	77 8	77 9	78 0	78 1	78 2	78 3
B	C	C	D	D	B	B	D	C	A	D	D	C	A	C	A	A	A	D	C

Dạng toán 09: PT-HPT đại số tổ hợp

7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
D	B	A	C	C	B	C	D	D	B	A	C	D	A	C	A	B	D	A	C	B	A	B	D	A	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	
C	C	A	D	B	B	C	B	C	C	A	B	C	A	B	B	C	C	D	C	D	C	D	C	D	

Dạng toán 01: Khai triển một nhị thức Newton cụ thể

83 4	83 5	83 6	83 7	83 8	83 9	84 0	84 1	84 2	84 3	84 4	84 5	84 6	84 7	84 8	84 9	85 0	85 1	85 2	85 3	85 4
B	A	B	C	D	C	C	A	D	D	C	C	D	A	A	B	C	D	D	A	C

Dạng toán 02: Tìm hệ số và số hạng trong khai triển

8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	C	C	D	A	A	D	A	A	C	A	D	B	D	B	C	A	B	A	B	B	D	A	D	A
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
D	C	D	D	C	D	B	D	A	D	A	D	A	A	B	D	A	B	C	B	B	A	D	C	C
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9						
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2						
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3						
A	C	D	D	A	C	A	C	D	A	B	B	B	C	D	D	B	D	B						

Dạng toán 03: Hệ số lớn nhất, nhỏ nhất trong khai triển

924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935
B	B	A	D	A	A	B	A	B	A	A	B

Dạng toán 01: Mô tả không gian mẫu, biến cố

936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

C	A	B	D	C	C	D	B	A	B	C	D	C	B
950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963
A	B	C	B	D	C	C	B	C	D	D	B	C	B
964													
D													

Dạng toán 03: Tính xác suất bằng định nghĩa

9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
B	A	D	D	B	D	B	A	A	D	C	C	C	D	C	C	B	D	C	C	B	B	D	B	D	D
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	4
C	D	B	D	D	C	D	D	A	B	B	A	C	C	D	D	C	D	C	B	B	B	C	B	C	C
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
C	C	D	D	B	C	A	D	D	A	A	D	C	A	C	C	D	C	C	C	A	A	A	C	C	C
1	1	1	1	1																					
0	0	0	0	0																					
4	4	4	4	4																					
0	1	2	3	4																					
A	D	C	A	C																					

Dạng toán 01: Nhận dạng, khai triển cấp số cộng

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	68	68
D	D	A	D	A	D	C	B	C	D	C	D	C	B	B	A	A	D	C	D	C	D	B	A	A	A

Dạng toán 03: Xác định U_n , S_n

106	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
B	C	C	B	C	B	D	D	B	B	D	C	C	B	A	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	D
108	108	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
C	B	A	B	B	C	A	A	C	B	B	D	C	C	D	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A

Dạng toán 05: Điều kiện để dãy số thành CSC

11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B	D	D	C	C	D	B	D	A	C	A	B	B	A	B	D	C	B	B	A	A	C	D	C	D	D

Dạng toán 01: Nhận dạng, khai triển cấp số nhân

11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
A	A	B	B	A	D	C	D	C	C	A	B	C	A	B	A	C	B	C	B	C	B	C	D	D	D

Dạng toán 02: Xác định U_1 , q , n , U_n , S_n

11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78

C	A	B	C	C	C	C	B	B	D	B	A	D	B	C	B	D	B	D	C	A	D
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
B	D	A	B	B	C	D	A	C	A	D	B	B	B	B	C	C	C	D	D	B	C

Dạng toán 03: Xác định Un, Sn

11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	B	A	C	A	A	A	B	D	A	A	D	A	C	B	C	B	D	C	C	A	C	A

Dạng toán 05: Điều kiện để dãy số thành CSN

122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	123	123	123	123	123	123	123
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	6
A	A	C	C	D	C	B	B	C	A	B	B	C	B	D	D	D

Dạng toán 06: ĐK để nghiệm pt lập thành CSN

1237	1238
B	A

Dạng toán 07: Toán tổng hợp cả CSC và CSN

1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249
C	B	A	A	A	A	D	C	A	C	C

PHÉP TỊNH TIẾN

☑ Dạng 01: Các tính chất của P.TT

Câu 1. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng thành chính nó

- (A). 1. (B). 2. (C). Không có. (D). Vô số.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (a; b)$. Biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ là:

- (A). $\begin{cases} x = a.x' \\ y = b.y' \end{cases}$ (B). $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ (C). $\begin{cases} x' + x = a \\ y' + y = b \end{cases}$ (D). $\begin{cases} x' = x - a \\ y' = y - b \end{cases}$

Câu 3. 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 4. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn thành chính nó?

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

Câu 5. 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). $A'B' = \sqrt{10}$. (B). $A'B' = 10$. (C). $A'B' = \sqrt{13}$. (D). $A'B' = \sqrt{5}$.

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$. Ảnh của điểm D qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

- (A). B . (B). C . (C). D . (D). A .

Câu 7. Giả sử qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây **sai**?

- (A). d trùng d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d
 (B). d song song với d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d
 (C). d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vectơ chỉ phương của d .
 (D). d không bao giờ cắt d' .

Câu 8. 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 vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vectơ chỉ phương của d .

- Ⓐ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vectơ chỉ phương của d .
- Ⓑ. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
- Ⓒ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.

Câu 9. Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.

- Ⓐ. T là phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{PQ}$. Ⓑ. T là phép tịnh tiến theo vectơ ...
- Ⓒ. T là phép tịnh tiến theo vectơ $2\overrightarrow{PQ}$. Ⓓ. T là phép tịnh tiến theo vectơ $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 10. Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .

- Ⓐ. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M_1 thành M_2 .
- Ⓑ. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
- Ⓒ. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
- Ⓓ. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M thành M_2 .

Câu 11. 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) ?

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

Câu 12. 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 vectơ nào trong các vectơ sau đây?

- Ⓐ. $\vec{v} = (2; 4)$. Ⓑ. $\vec{v} = (2; 1)$. Ⓒ. $\vec{v} = (-1; 2)$. Ⓓ. $\vec{v} = (2; -4)$.

Câu 13. 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

- Ⓐ. Điểm M trùng với điểm N . Ⓑ. Vectơ $\overrightarrow{MN}$ là vectơ $\vec{0}$.
- Ⓒ. Vectơ $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$. Ⓓ. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$.

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành M' . Mệnh nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Điểm M' trùng với điểm M . Ⓑ. Điểm M' nằm trên cạnh BC .
- Ⓒ. Điểm M' là trung điểm cạnh CD . Ⓓ. Điểm M' nằm trên cạnh DC .

Câu 15. Một phép tịnh tiến biến điểm A thành điểm B và biến điểm C thành điểm D . Khẳng định nào sau đây là sai?

- Ⓐ. $ABCD$ là hình bình hành.
- Ⓑ. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.
- Ⓒ. Trung điểm của hai đoạn thẳng AD và BC trùng nhau.
- Ⓓ. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 16. 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

- Ⓐ. $AB = A'B'$.
- Ⓑ. $AB // A'B'$.
- Ⓒ. Tứ giác $ABB'A'$ là hình bình hành.
- Ⓓ. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{A'B'}$.

Câu 17. 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?

- Ⓐ. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- Ⓑ. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
- Ⓒ. Không khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
- Ⓓ. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M thành M_2 .

Câu 18. 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?

- Ⓐ. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
- Ⓑ. T là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM'}$.
- Ⓒ. T là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
- Ⓓ. T là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 19. Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:

- Ⓐ. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$.
- Ⓑ. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.
- Ⓒ. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$.
- Ⓓ. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.

Câu 20. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- Ⓐ. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
- Ⓑ. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
- Ⓒ. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
- Ⓓ. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép tịnh tiến?

- Ⓐ. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$.
- Ⓑ. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vector tịnh tiến $\vec{v} = \vec{0}$.

Ⓒ. Nếu phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến 2 điểm M, N thành hai điểm M', N' thì $MNN'M'$ là hình bình hành.

Ⓓ. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.

Câu 22. 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:

Ⓐ. Điểm M trùng với điểm N .

Ⓑ. Vectơ $\overrightarrow{MN}$ là vectơ $\vec{0}$.

Ⓒ. Vectơ $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$.

Câu 23. 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?

Ⓐ. Điểm M trùng với điểm N .

Ⓑ. $\overrightarrow{MN} = \vec{0}$.

Ⓒ. $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$.

Ⓓ. $\overrightarrow{M'N'} = \vec{0}$.

Câu 24. Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

Ⓐ. Điểm M' trùng với điểm M .

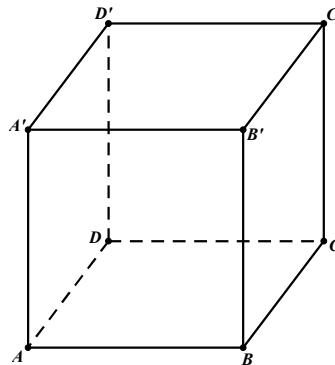
Ⓑ. Điểm M' nằm trên cạnh BC .

Ⓒ. Điểm M' là trung điểm cạnh DC .

Ⓓ. Điểm M' nằm trên cạnh DC .

☑ Dạng 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua P.TT

Câu 25. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.



Chọn mệnh đề đúng?

Ⓐ. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{DC}$ biến điểm A' thành điểm B'

Ⓑ. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AB'}$ biến điểm A' thành điểm C'

Ⓒ. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AC}$ biến điểm A' thành điểm D'

Ⓓ. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$ biến điểm A' thành điểm B'

Câu 26. 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:

Ⓐ. $A'(5;-5)$.

Ⓑ. $A'(1;-3)$.

Ⓒ. $A'(-3;1)$.

Ⓓ. $A'(-5;5)$.

Câu 27. 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 vectơ $\vec{u}(2; -1)$.

- Ⓐ. $B(-1; 0)$ Ⓑ. $B(5; -2)$ Ⓒ. $B(1; -2)$ Ⓓ. $B(1; 0)$

Câu 28. Cho hình thoi $ABCD$ tâm I . Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{IA}$ biến điểm C thành điểm nào?

- Ⓐ. Điểm B Ⓑ. Điểm C Ⓒ. Điểm D Ⓓ. Điểm I

Câu 29. Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì:

- Ⓐ. Điểm M' trùng với điểm M . Ⓑ. Điểm M' nằm trên cạnh BC .
Ⓒ. Điểm M' là trung điểm cạnh CD . Ⓓ. Điểm M' nằm trên cạnh DC

Câu 30. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , nếu phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm $A(1; 2)$ thành điểm $B(1; -6)$ thì nó biến đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình

- Ⓐ. $2x - y - 3 = 0$. Ⓑ. $2x - y = 0$. Ⓒ. $2x - y - 8 = 0$. Ⓓ. $2x - y - 5 = 0$.

Câu 31. Cho hình chữ nhật $MNPQ$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{MN}$ biến điểm Q thành điểm nào?

- Ⓐ. Điểm Q . Ⓑ. Điểm N . Ⓒ. Điểm M . Ⓓ. Điểm P .

Câu 32. Giả sử qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d .
Ⓑ. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vectơ chỉ phương của d .
Ⓒ. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vectơ chỉ phương của d .
Ⓓ. d không bao giờ cắt d' .

Câu 33. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:

- Ⓐ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vectơ chỉ phương của d .
Ⓑ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vectơ chỉ phương của d .
Ⓒ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
Ⓓ. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vectơ $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.

Câu 34. Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.

- Ⓐ. T chính là phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{PQ}$.
Ⓑ. T chính là phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{MM_2}$.
Ⓒ. T chính là phép tịnh tiến theo vectơ $2\overrightarrow{PQ}$.

Ⓓ. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 35. Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .

Ⓐ. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M_1 thành M_2 .

Ⓑ. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .

Ⓒ. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .

Ⓓ. Phép tịnh tiến T_{u+v} biến M thành M_2 .

Câu 36. 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**?

Ⓐ. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của Ⓓ.

Ⓑ. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của Ⓓ.

Ⓒ. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d .

Ⓓ. d không bao giờ cắt d' .

Câu 37. 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:

Ⓐ. $y = x^2 + 4x + 5$.

Ⓑ. $y = x^2 + 4x - 5$.

Ⓒ. $y = x^2 + 4x + 3$.

Ⓓ. $y = x^2 - 4x + 5$

❑ Dạng 03: Tọa độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua P.TT

Câu 38. 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?

Ⓐ. $(-3; -4)$.

Ⓑ. $(1; 3)$.

Ⓒ. $(3; 4)$.

Ⓓ. $(2; 5)$.

Câu 39. Trong mặt phẳng, với hệ tọa độ Oxy cho điểm $A(1; 3)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau đây qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 1)$?

Ⓐ. $(3; 4)$.

Ⓑ. $(1; -2)$.

Ⓒ. $(-1; -2)$.

Ⓓ. $(-1; 2)$.

Câu 40. Phép tịnh tiến biến gốc tọa độ O thành điểm $A(1; 2)$ sẽ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

Ⓐ. $A'(2; 4)$.

Ⓑ. $A'(-1; -2)$.

Ⓒ. $A'(4; 2)$.

Ⓓ. $A'(3; 3)$.

Câu 41. 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 $\vec{v}$.

Ⓐ. $A'(5; -1)$.

Ⓑ. $A'(-1; 5)$.

Ⓒ. $A'(3; -1)$.

Ⓓ. $A'(-3; 1)$.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1; 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?

- Ⓐ. $M(2; 5)$ Ⓑ. $P(1; 3)$ Ⓒ. $N(3; 4)$ Ⓓ. $Q(-3; -4)$

Câu 43. 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

- Ⓐ. $M'(-2; 6)$. Ⓑ. $M'(2; 5)$. Ⓒ. $M'(2; -6)$. Ⓓ. $M'(4; -2)$.

Câu 44. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho véc tơ $\vec{v} = (-3; 5)$. Tìm ảnh của điểm $A(1; 2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$.

- Ⓐ. $A'(4; -3)$. Ⓑ. $A'(-2; 3)$. Ⓒ. $A'(-4; 3)$. Ⓓ. $A'(-2; 7)$.

Câu 45. 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

- Ⓐ. Điểm $M'(4; -5)$ Ⓑ. Điểm $M'(-2; -3)$ Ⓒ. Điểm $M'(3; -4)$ Ⓓ. Điểm $M'(4; 5)$

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(4; 5)$ thành điểm nào sau đây?

- Ⓐ. $P(1; 6)$. Ⓑ. $Q(3; 1)$. Ⓒ. $N(5; 7)$. Ⓓ. $R(4; 7)$.

Câu 47. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm A thành điểm nào?

- Ⓐ. $A'(3; 1)$. Ⓑ. $A'(1; 6)$. Ⓒ. $A'(3; 7)$. Ⓓ. $A'(4; 7)$.

Câu 48. 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 điểm nào sau đây?

- Ⓐ. $A'(5; 2)$ Ⓑ. $A'(2; 5)$ Ⓒ. $A'(1; 6)$ Ⓓ. $A'(2; 8)$

Câu 49. Cho điểm $M(1; 2)$ và $\vec{v} = (2; 1)$. Tọa độ điểm M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ là

- Ⓐ. $M'(1; -1)$. Ⓑ. $M'(-3; -3)$. Ⓒ. $M'(-1; 1)$. Ⓓ. $M'(3; 3)$.

Câu 50. 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

- Ⓐ. $A'(4; 2)$. Ⓑ. $A'(2; -2)$. Ⓒ. $A'(-2; 2)$. Ⓓ. $A'(2; -1)$.

Câu 51. 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 $\vec{v}$.

- Ⓐ. $M'(5; 3)$. Ⓑ. $M'(1; -1)$. Ⓒ. $M'(-1; 1)$. Ⓓ. $M'(1; 1)$.

Câu 52. 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 $A'B'C'$.

- Ⓐ. $(-4;2)$. Ⓑ. $(4;2)$. Ⓒ. $(4;-2)$. Ⓓ. $(-4;-2)$.

Câu 53. 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 .

- Ⓐ. $M(-4;10)$. Ⓑ. $M(-3;5)$. Ⓒ. $M(3;7)$. Ⓓ. $M(5;-3)$.

Câu 54. 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

- Ⓐ. $\vec{v} = (-2;4)$. Ⓑ. $\vec{v} = (4;-2)$. Ⓒ. $\vec{v} = (-2;-4)$. Ⓓ. $\vec{v} = (2;4)$.

Câu 55. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến A thành điểm

- Ⓐ. $P(3;7)$. Ⓑ. $N(1;6)$. Ⓒ. $M(3;1)$. Ⓓ. $Q(4;7)$.

Câu 56. 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.

- Ⓐ. $ABCD$ là hình thang. Ⓑ. $ABCD$ là hình bình hành.
Ⓒ. $ABDC$ là hình bình hành. Ⓓ. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.

Câu 57. 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.

- Ⓐ. $ABCD$ là hình bình hành Ⓑ. $ABDC$ là hình bình hành.
Ⓒ. $ABDC$ là hình thang. Ⓓ. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.

Câu 58. 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 $\vec{v} = (2;1)$?

- Ⓐ. $B(3;1)$. Ⓑ. $C(1;6)$. Ⓒ. $D(4;7)$. Ⓓ. $E(2;4)$.

Câu 59. 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 $\vec{v} = (1;2)$?

- Ⓐ. $M(1;3)$. Ⓑ. $N(1;6)$. Ⓒ. $P(3;7)$. Ⓓ. $Q(2;4)$.

Câu 60. 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

- Ⓐ. điểm $A'(5;2)$. Ⓑ. điểm $A'(1;6)$. Ⓒ. điểm $A'(2;8)$. Ⓓ. điểm $A'(2;5)$.

Câu 61. 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 vectơ $\vec{v} = (1;5)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- Ⓐ. $ABCD$ là hình thang. Ⓑ. $ABCD$ là hình bình hành.
 Ⓒ. $ABDC$ là hình bình hành. Ⓓ. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.

Câu 62. 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 vectơ $\vec{v}$.

- Ⓐ. $A'(-1;2)$, $B(2;6)$. Ⓑ. $A'(-1;-2)$, $B(-2;6)$.
 Ⓒ. $A'(-1;2)$, $B(2;-6)$. Ⓓ. $A'(-1;1)$, $B(2;6)$.

Câu 63. 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 .

- Ⓐ. $PQ = \sqrt{2}$. Ⓑ. $PQ = 2\sqrt{2}$. Ⓒ. $PQ = 3\sqrt{2}$. Ⓓ. $PQ = 4\sqrt{2}$.

Câu 64. 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 $x' = x + 2$, $y' = y - 3$.

- Ⓐ. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2;3)$.
 Ⓑ. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2;3)$.
 Ⓒ. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2;-3)$.
 Ⓓ. f là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2;-3)$.

Câu 65. 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?

- Ⓐ. $M'(0;6)$. Ⓑ. $M'(6;0)$. Ⓒ. $M'(0;0)$. Ⓓ. $M'(6;6)$.

Câu 66. 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 vectơ $\vec{v} = (1;2)$?

- Ⓐ. $(3;1)$. Ⓑ. $(1;3)$. Ⓒ. $(4;7)$. Ⓓ. $(2;4)$.

Câu 67. 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 vectơ $\vec{v} = (1;5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- Ⓐ. $ABCD$ là hình thang. Ⓑ. $ABCD$ là hình bình hành.
 Ⓒ. $ABDC$ là hình bình hành. Ⓓ. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.

Câu 68. 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 vectơ $\vec{v} =$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- (A). ABCD là hình bình hành. (B). ABDC là hình bình hành.
 (C). ABDC là hình thang. (D). Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng

Câu 69. 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 70. 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 vectơ $\vec{v} = (1;5)$. 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 71. 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 72. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $M(-10;1)$ và $M'(3;8)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vectơ $\vec{v}$ là:

- (A). $(-13; 7)$. (B). $(13; -7)$. (C). $(13; 7)$. (D). $(-13; -7)$

☑ Dạng 04: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường thẳng qua P.TT

Câu 73. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3;2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình nào dưới đây?

- (A). $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$. (B). $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.
 (C). $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$. (D). $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.

Câu 74. 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 75. 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 vectơ $\vec{v} = (1;-1)$.

(A). $\Delta': x + 2y - 3 = 0$.

(B). $\Delta': x + 2y = 0$.

(C). $\Delta': x + 2y + 1 = 0$.

(D). $\Delta': x + 2y + 2 = 0$.

Câu 76. 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). $\Delta': 3x - y + 15 = 0$.

(B). $\Delta': 3x + y + 5 = 0$.

(C). $\Delta': x - 3y - 15 = 0$.

(D). $\Delta': x - 3y + 15 = 0$.

Câu 77. 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 78. 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). $4x - y + 5 = 0$.

(B). $4x - y + 10 = 0$.

(C). $4x - y - 6 = 0$.

(D). $x - 4y - 6 = 0$.

Câu 79. 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). $\Delta': x - 1 = 0$.

(B). $\Delta': x - 2 = 0$.

(C). $\Delta': x - y - 2 = 0$.

(D). $\Delta': y - 2 = 0$.

Câu 80. 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 81. 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 82. 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 83. 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). $\Delta': x - 1 = 0$.

(B). $\Delta': x - 2 = 0$.

(C). $\Delta': x - y - 2 = 0$.

(D). $\Delta': y - 2 = 0$.

Câu 84. Trong hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}(2; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình là

- Ⓐ. $2x - y + 5 = 0$. Ⓑ. $x - 2y + 5 = 0$. Ⓒ. $x + 2y + 5 = 0$. Ⓓ. $x - 2y + 4 = 0$.

Câu 85. 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 vectơ $\vec{u} = (-1; 2)$ và $\vec{v} = (3; 1)$ thì đường thẳng Δ biến thành đường thẳng d có phương trình là:

- Ⓐ. $y = -3x + 1$. Ⓑ. $y = -3x - 5$. Ⓒ. $y = -3x + 9$. Ⓓ. $y = -3x + 11$.

Câu 86. 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

- Ⓐ. $5x - y + 14 = 0$. Ⓑ. $5x - y - 7 = 0$. Ⓒ. $5x - y + 5 = 0$. Ⓓ. $5x - y - 12 = 0$.

Câu 87. 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?

- Ⓐ. $y = x^2 + 4x + 5$. Ⓑ. $y = x^2 + 4x - 5$. Ⓒ. $y = x^2 + 4x + 3$. Ⓓ. $y = x^2 - 4x + 5$.

Câu 88. 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:

- Ⓐ. $ABCD$ là hình bình hành Ⓑ. $ABDC$ là hình bình hành.
Ⓒ. $ABDC$ là hình thang. Ⓓ. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng.

Câu 89. 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:

- Ⓐ. $x - 1 = 0$. Ⓑ. $x - 2 = 0$. Ⓒ. $x - y - 2 = 0$. Ⓓ. $y - 2 = 0$

☑ Dạng 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường tròn qua P.TT

Câu 90. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

- Ⓐ. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$. Ⓑ. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 4$.
Ⓒ. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 4$. Ⓓ. $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

Câu 91. Tìm ảnh của đường tròn $(C): (x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 2)$.

- Ⓐ. $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$ Ⓑ. $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$
Ⓒ. $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$ Ⓓ. $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$

Câu 92. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình

Ⓐ. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16.$

Ⓑ. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16.$

Ⓒ. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16.$

Ⓓ. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16.$

Câu 93. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình

Ⓐ. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4.$

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4.$

Ⓒ. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4.$

Ⓓ. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4.$

Câu 94. 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

Ⓐ. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓑ. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓒ. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4.$

Ⓓ. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4.$

Câu 95. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:

Ⓐ. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4.$

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4.$

Ⓒ. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4.$

Ⓓ. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4.$

Câu 96. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{v} = (-3; -2)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓑ. $(C'): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓒ. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 4.$

Ⓓ. $(C'): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 4.$

Câu 97. 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 vectơ $\vec{v} = (2; -3)$.

Ⓐ. $(C'): x^2 + y^2 - x + 2y - 7 = 0.$

Ⓑ. $(C'): x^2 + y^2 - x + y - 7 = 0.$

Ⓒ. $(C'): x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0.$

Ⓓ. $(C'): x^2 + y^2 - x + y - 8 = 0.$

Câu 98. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

Ⓐ. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$.

Ⓒ. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 99. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:

Ⓐ. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.

Ⓒ. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.

Ⓓ. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 100. 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?

Ⓐ. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$.

Ⓑ. $(C'): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$.

Ⓒ. $(C'): (x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$.

Ⓓ. $(C'): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 101. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

Ⓐ. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$.

Ⓒ. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 102. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ

$\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:

Ⓐ. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.

Ⓒ. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.

Ⓓ. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 103. 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 vectơ $\vec{u} = (1; -2)$ và $\vec{v} = (1; -1)$ thì đường tròn (C) biến thành đường tròn (C') có phương trình là:

Ⓐ. $x^2 + y^2 - 18 = 0$.

Ⓑ. $x^2 + y^2 - x + 8y + 2 = 0$.

Ⓒ. $x^2 + y^2 + x - 6y - 5 = 0$.

Ⓓ. $x^2 + y^2 - 4y - 4 = 0$.

Câu 104. 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:

Ⓐ. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓑ. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1.$

Ⓒ. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4.$

Ⓓ. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$

PHÉP QUAY

☑ Dạng 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua phép quay

Câu 105. Cho tam giác đều ABC , với góc quay nào sau đây thì phép quay tâm A có thể biến điểm B thành điểm C ?

Ⓐ. $\varphi = 30^\circ.$

Ⓑ. $\varphi = 90^\circ.$

Ⓒ. $\varphi = -120^\circ.$

Ⓓ. $\varphi = -150^\circ.$

Câu 106. Cho hình thoi $ABCD$ có góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Ảnh của cạnh CD qua phép quay $Q_{(A, 60^\circ)}$ là:

Ⓐ. $AB.$

Ⓑ. $BC.$

Ⓒ. $CD.$

Ⓓ. $DA.$

Câu 107. Cho tam giác đều ABC có tâm O và các đường cao AA', BB', CC' . Ảnh của đường cao AA' qua phép quay tâm O góc quay 240° là:

Ⓐ. $AA'.$

Ⓑ. $BB'.$

Ⓒ. $CC'.$

Ⓓ. $BC.$

Câu 108. Cho tam giác ABC vuông tại $\overline{AB} = 2\overline{CD}$. và góc tại A bằng 60° . Về phía ngoài tam giác ABC vẽ tam giác đều ACD . Ảnh của cạnh BC qua phép quay tâm A góc quay 60° là:

Ⓐ. $CD.$

Ⓑ. AI với I là trung điểm của B

Ⓒ. CJ với J là trung điểm của A

Ⓓ. DK với K là trung điểm của $AC.$

Câu 109. 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?

Ⓐ. Một.

Ⓑ. Hai.

Ⓒ. BⒶ.

Ⓓ. Bốn.

Câu 110. 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?

Ⓐ. Hai.

Ⓑ. BⒶ.

Ⓒ. Bốn.

Ⓓ. Năm.

Câu 111. 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?

Ⓐ. Không có.

Ⓑ. Hai.

Ⓒ. BⒶ.

Ⓓ. Bốn.

Câu 112. Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?

Ⓐ. Không có.

Ⓑ. Một.

Ⓒ. Hai.

Ⓓ. Vô số.

Câu 113. 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?

Ⓐ. Một.

Ⓑ. Hai.

Ⓒ. BⒶ.

Ⓓ. Bốn.

Câu 114. 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?

Ⓐ. Một.

Ⓑ. Hai.

Ⓒ. BⒶ.

Ⓓ. Bốn.

Câu 115. 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?

Ⓐ. Không có.

Ⓑ. Hai.

Ⓒ. BⒶ.

Ⓓ. Bốn.

☑ Dạng 03: Tọa độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua phép quay

Câu 116. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 5x - 3y + 15 = 0$. Viết phương trình của đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$.

- Ⓐ. $3x + 5y + 15 = 0$ Ⓑ. $5x + 3y + 15 = 0$ Ⓒ. $3x + 5y - 15 = 0$ Ⓓ. $5x + 3y - 15 = 0$

Câu 117. 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

- Ⓐ. $M'(2; 1)$. Ⓑ. $M'(2; -1)$. Ⓒ. $M'(-2; -1)$. Ⓓ. $M'(-2; 1)$.

Câu 118. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O, \frac{\pi}{2})}$.

- Ⓐ. $A'(0; -3)$. Ⓑ. $A'(0; 3)$. Ⓒ. $A'(-3; 0)$. Ⓓ. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 119. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O, -\frac{\pi}{2})}$.

- Ⓐ. $A'(-3; 0)$. Ⓑ. $A'(3; 0)$. Ⓒ. $A'(0; -3)$. Ⓓ. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 120. 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 $\frac{\pi}{2}$:

- Ⓐ. $A'(0; -3)$. Ⓑ. $A'(0; 3)$. Ⓒ. $A'(-3; 0)$. Ⓓ. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 121. 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 $-\frac{\pi}{2}$.

- Ⓐ. $A'(-3; 0)$. Ⓑ. $A'(3; 0)$. Ⓒ. $A'(0; -3)$. Ⓓ. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 122. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O, \frac{\pi}{2})}$.

- Ⓐ. $A'(0; -3)$. Ⓑ. $A'(0; 3)$. Ⓒ. $A'(-3; 0)$. Ⓓ. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 123. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O, -\frac{\pi}{2})}$.

- Ⓐ. $A'(-3; 0)$. Ⓑ. $A'(3; 0)$. Ⓒ. $A'(0; -3)$. Ⓓ. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 124. 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

- Ⓐ. $J'(1; 5)$. Ⓑ. $J'(5; -3)$. Ⓒ. $J'(-3; 3)$. Ⓓ. $J'(1; -5)$.

Câu 125. 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. $M'(-1;1)$.

B. $M'(1;0)$.

C. $M'(\sqrt{2};0)$.

D. $M'(0;\sqrt{2})$.

Câu 126. 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. $M'(1;1)$.

C. $M'(-1;1)$.

D. $M'(1;0)$.

Câu 127. 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 128. 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 129. 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 130. 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 131. 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 132. 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. $A'(-3;4)$.

B. $A'(-4;-3)$.

C. $A'(3;-4)$.

D. $A'(-4;3)$.

Câu 133. 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. $M'(-1;1)$.

B. $M'(1;0)$.

C. $M'(\sqrt{2};0)$.

D. $M'(0;\sqrt{2})$.

❑ Dạng 04: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường thẳng qua phép quay

Câu 134. 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° .

- Ⓐ. $d': x + 3y + 2 = 0$. Ⓑ. $d': x + 3y - 2 = 0$. Ⓒ. $d': 3x - y - 6 = 0$. Ⓓ. $d': x - 3y - 2 = 0$.

Câu 135. 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° .

- Ⓐ. $d: x + y + 2 = 0$. Ⓑ. $d: x - y + 2 = 0$. Ⓒ. $d: x + y - 2 = 0$. Ⓓ. $d: x + y + 4 = 0$.

Câu 136. Tìm ảnh của đường thẳng $d: 5x - 3y + 15 = 0$ qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$.

- Ⓐ. $d': x + y + 15 = 0$. Ⓑ. $d': 3x + 5y + 5 = 0$.
Ⓒ. $d': 3x + y + 5 = 0$. Ⓓ. $d': 3x + 5y + 15 = 0$.

Câu 137. Cho $I(2; 1)$ và đường thẳng $d: 2x + 3y + 4 = 0$. Tìm ảnh của d qua $Q_{(I; 45^\circ)}$.

- Ⓐ. $d': -x + 5y - 3 + \sqrt{2} = 0$. Ⓑ. $d': -x + 5y - 3 = 0$.
Ⓒ. $d': -x + 5y - 10\sqrt{2} = 0$. Ⓓ. $d': -x + 5y - 3 + 10\sqrt{2} = 0$.

Câu 138. Tìm ảnh của đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$ qua phép quay $Q_{(I; 90^\circ)}$ với $I(3; 4)$.

- Ⓐ. $(C'): (x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 9$. Ⓑ. $(C'): (x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$.
Ⓒ. $(C'): (x + 5)^2 + (y - 7)^2 = 9$. Ⓓ. $(C'): (x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.

Câu 139. Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC biết $A(1; 2), B(3; 4)$ và $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}, \cos B = \frac{3}{\sqrt{10}}$.

- Ⓐ. $AC: x - y - 1 = 0, BC: x - y + 5 = 0$. Ⓑ. $AC: 3x - y - 2 = 0, BC: x - 2y + 3 = 0$.
Ⓒ. $AC: 3x - y - 1 = 0, BC: x - 2y + 5 = 0$. Ⓓ. $AC: 3x - y - 4 = 0, BC: x - 2y + 2 = 0$.

❑ Dạng 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường tròn qua phép quay

Câu 140. Phép quay tâm $O(0; 0)$ góc quay 90° biến đường tròn: $x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0$ thành đường tròn có phương trình:

- Ⓐ. $x^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{3}$ Ⓑ. $x^2 + (y - 2)^2 = 3$ Ⓒ. $x^2 + (y - 2)^2 = 9$ Ⓓ. $x^2 + (y + 2)^2 = 3$

Câu 141. 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° .

- Ⓐ. $(C): x^2 + y^2 - 10x + 4y + 4 = 0$. Ⓑ. $(C): x^2 + y^2 - 10x - 4y + 4 = 0$.
Ⓒ. $(C): x^2 + y^2 + 10x + 4y + 4 = 0$. Ⓓ. $(C): x^2 + y^2 + 10x - 4y + 4 = 0$.

❑ Dạng 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua P.VT

Câu 142. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$. Viết phương trình của đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm $I(1;2)$ tỉ số $k=2$.

Ⓐ. $(x-4)^2 + (y+6)^2 = 9$.

Ⓑ. $(x+4)^2 + (y-6)^2 = 36$.

Ⓒ. $(x-5)^2 + (y+4)^2 = 36$.

Ⓓ. $(x+5)^2 + (y-4)^2 = 9$.

Câu 143. 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 .

Ⓐ. $A'(6; 4)$.

Ⓑ. $A'(6; -4)$.

Ⓒ. $A'(2; -2)$.

Ⓓ. $A'(0; 4)$.

Câu 144. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + (y+2)^2 = 36$. Khi đó phép vị tự tỉ số $k=3$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có bán kính là:

Ⓐ. 108.

Ⓑ. 12.

Ⓒ. 6.

Ⓓ. 18.

❑ Dạng 04: Tọa độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua P.VT

Câu 145. 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:

Ⓐ. $(1; -5)$.

Ⓑ. $(-4; 20)$.

Ⓒ. $(-1; 5)$.

Ⓓ. $(4; -20)$.

Câu 146. 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

Ⓐ. $A'(0; 7)$.

Ⓑ. $A'(7; 0)$.

Ⓒ. $A'(7; 4)$.

Ⓓ. $A'(4; 7)$.

Câu 147. 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?

Ⓐ. $(-3; 4)$.

Ⓑ. $(-4; -8)$.

Ⓒ. $(4; -8)$.

Ⓓ. $(4; 8)$.

Câu 148. 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:

Ⓐ. $(-10; 2)$.

Ⓑ. $(20; 5)$.

Ⓒ. $(18; 2)$.

Ⓓ. $(-10; 5)$.

Câu 149. 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?

Ⓐ. $(-3; 4)$.

Ⓑ. $(-4; -8)$.

Ⓒ. $(4; -8)$.

Ⓓ. $(4; 8)$.

Câu 150. 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 151. 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. $S = 1$.

B. $S = -6$.

C. $S = \frac{2}{3}$.

D. $\frac{14}{27}$.

Câu 152. 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 153. 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 154. 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 155. 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. $(-8;4)$.

B. $(-4;-8)$.

C. $(4;-8)$.

D. $(4;8)$.

Câu 156. 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. $(0;2)$.

B. $(12;-5)$.

C. $(-7;7)$.

D. $(11;6)$.

Câu 157. 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. $\overrightarrow{A'B'} = (-4;2)$.

☑ **Dạng 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đ. thẳng qua P.VT**

Câu 158. 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

- Ⓐ. $4x + 2y - 5 = 0$. Ⓑ. $2x + y - 6 = 0$. Ⓒ. $4x - 2y - 3 = 0$. Ⓓ. $2x + y + 3 = 0$.

Câu 159. 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?

- Ⓐ. $2x + y + 3 = 0$. Ⓑ. $2x + y - 6 = 0$. Ⓒ. $4x - 2y - 3 = 0$. Ⓓ. $4x + 2y - 5 = 0$.

Câu 160. 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?

- Ⓐ. $2x + 2y = 0$. Ⓑ. $2x + 2y - 4 = 0$. Ⓒ. $x + y + 4 = 0$. Ⓓ. $x + y - 4 = 0$.

Câu 161. 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

- Ⓐ. $x - 2y + 3 = 0$. Ⓑ. $x + 2y - 1 = 0$. Ⓒ. $2x - y + 1 = 0$. Ⓓ. $x + 2y + 3 = 0$.

Câu 162. 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?

- Ⓐ. $2x + y + 3 = 0$. Ⓑ. $2x + y - 6 = 0$. Ⓒ. $4x - 2y - 3 = 0$. Ⓓ. $4x + 2y - 5 = 0$.

Câu 163. 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:

- Ⓐ. $x - 2y + 3 = 0$. Ⓑ. $x + 2y - 1 = 0$. Ⓒ. $2x - y + 1 = 0$. Ⓓ. $x + 2y + 3 = 0$.

Câu 164. 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 .

- Ⓐ. $d': 2x + y + 2 = 0$. Ⓑ. $d': x + 2y + 3 = 0$.
Ⓒ. $d': x + 2y + 2 = 0$. Ⓓ. $d': x + 2y = 0$.

☑ **Dạng 06: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đ.tròn qua P.VT**

Câu 165. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- Ⓐ. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
Ⓑ. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
Ⓒ. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
Ⓓ. Qua phép vị tự $V_{(O,1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.

Câu 166. Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì

- Ⓐ. $\overline{M'N'} = k\overline{MN}$ và $M'N' = -kMN$. Ⓑ. $\overline{M'N'} = k\overline{MN}$ và $M'N' = |k|MN$.

Ⓒ. $\overrightarrow{MN'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$.

Ⓓ. $\overrightarrow{MN'} // \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$.

Câu 167. 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') .

Ⓐ. $R' = 9$.

Ⓑ. $R' = 3$.

Ⓒ. $R' = 27$.

Ⓓ. $R' = 1$.

Câu 168. 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') .

Ⓐ. $y = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}\sin(6x+18)$.

Ⓑ. $y = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}\sin(6x+18)$.

Ⓒ. $y = -\frac{3}{2} - \frac{1}{2}\sin(6x-18)$.

Ⓓ. $y = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\sin(6x-18)$.

Câu 169. 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?

Ⓐ. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

Ⓒ. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.

Câu 170. 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 $k = 3$.

Ⓐ. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 2$.

Ⓑ. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 18$.

Ⓒ. $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 18$.

Ⓓ. $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 6$.

Câu 171. 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 .

Ⓐ. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Ⓒ. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Câu 172. 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?

Ⓐ. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.

Ⓒ. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 173. 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?

Ⓐ. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

Ⓒ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 174. 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

Ⓐ. $(x-4)^2 + (y+19)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x-6)^2 + (y+9)^2 = 16$

Ⓒ. $(x+4)^2 + (y-19)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 16$.

Câu 175. 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

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

Ⓑ. $x^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 = 9$.

Ⓒ. $x^2 + \left(y + \frac{1}{3}\right)^2 = 1$.

Ⓓ. $x^2 + y^2 = 1$.

Câu 176. 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?

Ⓐ. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Ⓑ. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.

Ⓒ. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$.

Ⓓ. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 177. 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?

Ⓐ. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.

Ⓑ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

Ⓒ. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.

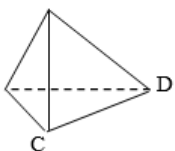
Ⓓ. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.

ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG

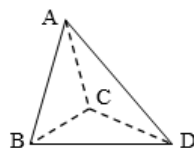
☑ Dạng 02: Đọc hình vẽ

Câu 178. Trong các hình sau:

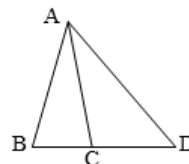
(I)



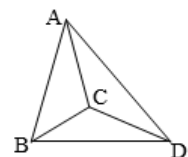
(II)



(III)



(IV)



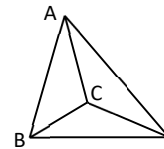
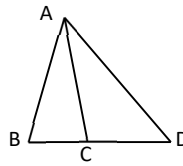
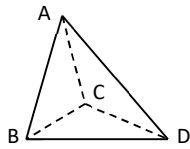
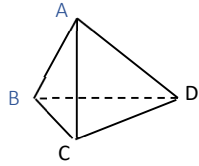
Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?

- (A) . (B) , , , .
(C) , , , . (D) , , , , .

Câu 179. Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?

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

Câu 180. Trong các hình sau :



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện ?

- (A) . (B) , , .
(C) , , , . (D) , , , , .

❑ Dạng 03: Đọc hình vẽ

Câu 181. 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 182. 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 183. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). 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 184. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- (A) AM , M là trung điểm AB . (B) AN , N là trung điểm CD .
(C) AH , H là hình chiếu của B trên CD . (D) AK , K là hình chiếu của C trên BD .

Câu 185. 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 186. 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). MN . (B). AM .
(C). BG , G là trọng tâm tam giác ACD . (D). AH , H là trực tâm tam giác ACD .

Câu 187. 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). SD . (B). SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$.
(C). SG , G là trung điểm AB . (D). SF , F là trung điểm CD .

Câu 188. 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 $ABCD$.

☑ Dạng 05: Đọc hình vẽ

Câu 189. 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 190. 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 191. 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 192. 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). Tam giác cân. (B). Hình thang. (C). Hình bình hành. (D). Hình chữ nhật.

☑ Dạng 06: Mối liên hệ giữa điểm - đường - mặt

Câu 193. Cho tam giác ABC . Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh tam giác ABC ?

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

Câu 194. Trong mp (α) , 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). 4. (B). 5. (C). 6. (D). 8.

Câu 195. 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 196. 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 197. 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). 1 (B). 2 (C). 3 (D). 4.

Câu 198. 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 199. 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). 1 (B). 2 (C). 3 (D). 4.

Câu 200. 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 201. 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 202. 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). 1. (B). 2. (C). 3. (D). 4.

Câu 203. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mp. 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 204. 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 205. Cho tam giác ABC , lấy điểm I trên cạnh AC kéo dài. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- (A). $A \in (ABC)$. (B). $I \in (ABC)$. (C). $(ABC) \equiv (BIC)$. (D). $BI \not\subset (ABC)$.

Câu 206. 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). 6. (B). 4. (C). 3. (D). 2.

Câu 207. 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 208. 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 209. 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). P, Q, R, S . (B). M, N, R, S . (C). M, N, P, Q . (D). M, P, R, S .

Câu 210. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mp. 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 211. 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 212. 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). $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

☑ Dạng 07: Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng

Câu 213. 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). SN . (B). SC . (C). SB . (D). SM .

Câu 214. 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). SN . (B). SA . (C). MN . (D). SM .

Câu 215. 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 216. 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). SD . (B). SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$.
(C). SG , G là trung điểm AB . (D). SF , F là trung điểm CD .

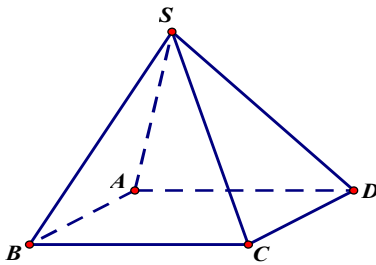
Câu 217. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD // BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

- Ⓐ. SI , I là giao điểm AC và BM . Ⓑ. SJ , J là giao điểm AM và BD .
 Ⓒ. SO , O là giao điểm AC và BD . Ⓓ. SP , P là giao điểm AB và CD .

Câu 218. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

- Ⓐ. Đường thẳng qua S và song song với AD . Ⓑ. Đường thẳng qua S và song song với CD .
 Ⓒ. Đường SO với O là tâm hình bình hành. Ⓓ. Đường thẳng qua S và cắt AB .

Câu 219. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .



- Ⓐ. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và tâm O đáy.
 Ⓑ. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng BC .
 Ⓒ. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng AB .
 Ⓓ. Là đường thẳng đi qua đỉnh S và song song với đường thẳng BD .

Câu 220. 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:

- Ⓐ. qua M và song song với AB . Ⓑ. Qua N và song song với BD .
 Ⓒ. qua G và song song với CD . Ⓓ. qua G và song song với BC .

Câu 221. 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:

- Ⓐ. KM . Ⓑ. AK . Ⓒ. MF . Ⓓ. KF .

Câu 222. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
 Ⓑ. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .
 Ⓒ. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI .
 Ⓓ. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.

Câu 223. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- (A). AM , M là trung điểm AB .
 (B). AN , N là trung điểm CD .
 (C). AH , H là hình chiếu của B trên CD .
 (D). AK , K là hình chiếu của C trên BD .

Câu 224. 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 225. Cho hình tứ diện $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm BC, CD . Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

- (A). MN .
 (B). AM .
 (C). BG , G là trọng tâm tam giác ACD .
 (D). AH , H là trực tâm tam giác ACD .

Câu 226. 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 227. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Giao tuyến của mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- (A). AM (M là trung điểm của AB).
 (B). AN (N là trung điểm của CD).
 (C). AH (H là hình chiếu của B trên CD).
 (D). AK (K là hình chiếu của C trên BD).

Câu 228. Cho điểm A không nằm trên mặt phẳng (α) chứa tam giác BCD . Lấy E, F là các điểm lần lượt nằm trên các cạnh AB, AC . Khi EF và BC cắt nhau tại I , thì I không phải là điểm chung của hai mặt phẳng nào sau đây?

- (A). (BCD) và (DEF) .
 (B). (BCD) và (ABC) .
 (C). (BCD) và (AEF) .
 (D). (BCD) và (ABD) .

Câu 229. 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 MN .
 (B). đường thẳng AM .
 (C). đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD).
 (D). đường thẳng AH (H là trực tâm tam giác ACD).

Câu 230. 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). SD .
 (B). SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$).
 (C). SG (G là trung điểm AB).
 (D). SF (F là trung điểm CD).

Câu 231. 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). $IJCD$ là hình thang.
 (B). $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
 (C). $(SBD) \cap (JCD) = JD$.
 (D). $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$).

Câu 232. 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 233. 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). IK .
 (B). BC .
 (C). AK .
 (D). DK .

Câu 234. 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). SI .
 (B). AE (E là giao điểm của DM và SI).
 (C). DM .
 (D). DE (E là giao điểm của DM và SI).

Câu 235. 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). KI .
 (B). KJ .
 (C). MI .
 (D). MH .

Câu 236. 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 237. 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). MN .
 (B). AM .
 (C). BG , G là trọng tâm tam giác ACD .
 (D). AH , H là trực tâm tam giác ACD .

☑ **Dạng 08: Tìm giao điểm của đ.thẳng và mp**

Câu 238. 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 NP . (B). CD và MN . (C). CD và MP . (D). CD và AP .

Câu 239. 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). 4. (B). 5. (C). 6. (D). 8.

Câu 240. 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 241. 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.

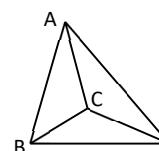
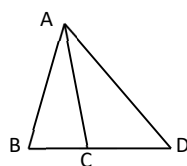
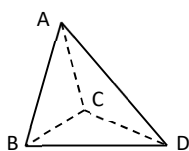
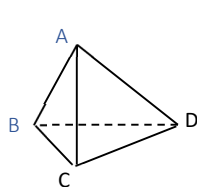
Câu 242. Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

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

Câu 243. 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 244. Trong các hình sau:



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?

- (A). (I). (B). (I), (II).
(C). (I), (II), (III). (D). (I), (II), (III), (IV).

Câu 245. 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). điểm F . (B). giao điểm của đường thẳng EG và AF .
(C). giao điểm của đường thẳng EG và AC . (D). giao điểm của đường thẳng EG và CD .

Câu 246. 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 AB .
 (B). giao điểm của SD và AM .
 (C). giao điểm của SD và BK .
 (D). giao điểm của SD và MK .

Câu 247. 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 248. 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). S, I, J thẳng hàng.
 (B). $DM \subset mp(SCI)$.
 (C). $JM \subset mp(SAB)$.
 (D). $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

Câu 249. 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). $\frac{1}{2}$.
 (B). $\frac{1}{3}$.
 (C). 2.
 (D). 3.

Câu 250. 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 $E \neq B, E \neq C$.

❑ Dạng 09: Tìm thiết diện

Câu 251. 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). Tam giác cân.
 (B). Hình thang.
 (C). Hình bình hành.
 (D). Hình chữ nhật.

Câu 252. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm thuộc đoạn SB (M khác S và B). Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là

- (A). Hình bình hành.
 (B). Tam giác.
 (C). Hình chữ nhật.
 (D). Hình thang.

Câu 253. Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và P là một điểm thuộc cạnh BC (P không trùng trung điểm cạnh BC). Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (MNP) là:

- (A). Tam giác
 (B). Lục giác
 (C). Ngũ giác
 (D). Tứ giác

Câu 254. 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?

- Ⓐ. (H) là một hình thang. Ⓑ. (H) là một hình bình hành.
 Ⓒ. (H) là một ngũ giác Ⓓ. (H) là một tam giác

Câu 255. 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:

- Ⓐ. Tam giác Ⓑ. Tứ giác Ⓒ. Ngũ giác Ⓓ. Lục giác

Câu 256. 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 .

- Ⓐ. $\frac{a^2\sqrt{10}}{24}$. Ⓑ. $\frac{a^2\sqrt{10}}{16}$. Ⓒ. $\frac{a^2\sqrt{5}}{8}$. Ⓓ. $\frac{a^2\sqrt{5}}{4}$.

Câu 257. 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?

- Ⓐ. Hình thang. Ⓑ. Hình bình hành.
 Ⓒ. Hình chữ nhật. Ⓓ. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau.

Câu 258. 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?

- Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 6.

Câu 259. 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:

- Ⓐ. Tứ giác $HKMN$ với $N \in AD$. Ⓑ. Hình thang $HKMN$ với $N \in AD$ và $HK \parallel MN$.
 Ⓒ. Tam giác HKL với $L = KM \cap BD$. Ⓓ. Tam giác HKL với $L = HM \cap AD$.

Câu 260. 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

- Ⓐ. Lục giác Ⓑ. Ngũ giác Ⓒ. Tứ giác Ⓓ. Tam giác

Câu 261. 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:

- Ⓐ. Lục giác Ⓑ. Ngũ giác Ⓒ. Tứ giác Ⓓ. Tam giác

Câu 262. 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:

- Ⓐ. Tam giác Ⓑ. Hình thang. Ⓒ. Hình bình hành. Ⓓ. Hình chữ nhật.

Câu 263. 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**?

- Ⓐ. $IO // mp(SAB)$.
 Ⓑ. $IO // mp(SAD)$.
 Ⓒ. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác
 Ⓓ. $(IBC) \cap (SAC) = IO$.

Câu 264. 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?

- Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 6.

Câu 265. 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 $(A'MN)$.

- Ⓐ. $\frac{7\sqrt{17}}{6}$ Ⓑ. $\frac{5\sqrt{17}}{6}$ Ⓒ. $\frac{2\sqrt{35}}{7}$ Ⓓ. $\frac{3\sqrt{35}}{7}$

Câu 266. 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.

- Ⓐ. $2\sqrt{6}$. Ⓑ. $\sqrt{6}$. Ⓒ. 4. Ⓓ. $4\sqrt{2}$.

Câu 267. 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.

- Ⓐ. $AB = BC$. Ⓑ. $BC = AD$. Ⓒ. $AC = BD$. Ⓓ. $AB = CD$.

Câu 268. 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?

- Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 6.

Câu 269. 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 $S.ABCD$?

- Ⓐ. Là một hình bình hành. Ⓑ. Là một hình thang có đáy lớn là MN .
 Ⓒ. Là tam giác MNP . Ⓓ. Là một hình thang có đáy lớn là NP .

Câu 270. 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:

- Ⓐ. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$. Ⓒ. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 271. 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. $\frac{a^2\sqrt{11}}{2}$.

B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{4}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 272. 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. $6\sqrt{2}$.

B. $8\sqrt{2}$.

C. $10\sqrt{2}$.

D. $9\sqrt{2}$.

Câu 273. 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 tam giác

B. Hình ngũ giác

C. Hình lục giác

D. Hình thang.

❑ Dạng 11: Bài toán thẳng hàng, đồng quy

Câu 274. 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. A, C, I thẳng hàng

B. B, C, I thẳng hàng.

C. N, G, H thẳng hàng.

D. B, G, H thẳng hàng.

Câu 275. 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 276. 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 277. 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. K, I, J .

B. M, I, J .

C. N, I, J .

D. M, K, J .

Câu 278. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F, G là các điểm lần lượt thuộc các cạnh AB, AC, BD sao cho EF cắt BC tại I , EG cắt AD tại H . Ba đường thẳng nào sau đây đồng quy?

A. CD, EF, EG .

B. CD, IG, HF .

C. AB, IG, HF .

D. AC, IG, BD .

Câu 279. 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. S, I, J thẳng hàng.

B. $DM \subset mp(SCI)$.

C. $JM \subset mp(SAB)$.

D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

Câu 280. 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. $AM = (ACD) \cap (ABG)$.

B. A, J, M thẳng hàng.

C. J là trung điểm của AM .D. $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

Câu 281. 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 đôi một song song.
 B. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một cắt nhau.
 C. Ba đường thẳng AB, CD, MN đồng quy.
 D. Ba đường thẳng AB, CD, MN cùng thuộc một mặt phẳng.

HAI ĐƯỜNG THẲNG CHÉO NHAU VÀ SONG SONG

☑ Dạng 02: Đọc hình vẽ

Câu 282. 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 283. 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 284. 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 I và song song với AB .
 B. qua J và song song với BD .
 C. qua G và song song với CD .
 D. qua G và song song với BC .

Câu 285. 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. AB .
 B. CD .
 C. $C'D'$.
 D. SC .

Câu 286. 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. AB .
 B. CD .
 C. $C'D'$.
 D. SC .

Câu 287. 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 288. 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**?

- Ⓐ. (T) là hình chữ nhật.
- Ⓑ. (T) là tam giác
- Ⓒ. (T) là hình thoi.
- Ⓓ. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.

Câu 289. 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**?

- Ⓐ. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$.
- Ⓑ. $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.
- Ⓒ. $MNPQ$ là hình bình hành.
- Ⓓ. MP và NQ chéo nhau.

Câu 290. 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 $\frac{IN}{IM}$.

- Ⓐ. $\frac{3}{4}$.
- Ⓑ. $\frac{1}{3}$.
- Ⓒ. $\frac{1}{2}$.
- Ⓓ. $\frac{2}{3}$.

☑ Dạng 03: Đọc hình vẽ

Câu 291. 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:

- Ⓐ. Tam giác IBC .
- Ⓑ. Hình thang $IJCB$ (J là trung điểm SD).
- Ⓒ. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
- Ⓓ. Tứ giác $IBCD$.

☑ Dạng 04: Đọc hình vẽ

Câu 292. Khẳng định nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.
- Ⓑ. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
- Ⓒ. Hai đường thẳng song song nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
- Ⓓ. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 293. 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 ?

- Ⓐ. Có thể song song hoặc cắt nhau.
- Ⓑ. Cắt nhau.

C. Song song nhau.

D. Chéo nhau.

Câu 294. Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $b//a$. Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. Nếu $a//c$ thì $b//c$.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 295. 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, P, R, T .B. M, Q, T, R .C. M, N, R, T .D. P, Q, R, T .

Câu 296. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng nào dưới đây?

A. Đường thẳng SO .B. Đường thẳng AC .C. Đường thẳng đi qua S và song song AB .D. Đường thẳng đi qua S và song song với AD .

☑ Dạng 05: Xác định, chứng minh d song song d'

Câu 297. 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. $MN//BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$.B. $MN//PQ$ và $MN = PQ$.C. $MNPQ$ là hình bình hành.D. MP và NQ chéo nhau.

Câu 298. 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. EF .B. DC .C. AD .D. AB .

Câu 299. 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. EF .B. DC .C. AD .D. AB .

Câu 300. 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 SD cắt nhau.B. $MN//CD$.C. MN và SC cắt nhau.D. MN và CD chéo nhau.

Câu 301. 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). AB . (B). CD . (C). $C'D'$. (D). SC .

Câu 302. 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 303. 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 song song với CD . (B). IJ song song với AB .
(C). IJ chéo CD . (D). IJ cắt AB .

Câu 304. 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). MP và RT . (B). MQ và RT . (C). MN và RT . (D). PQ và RT .

Câu 305. 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). $AB = BC$. (B). $BC = AD$. (C). $AC = BD$. (D). $AB = CD$.

Câu 306. 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, P, R, T . (B). M, Q, T, R . (C). M, N, R, T . (D). P, Q, R, T .

Câu 307. 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). EF . (B). DC . (C). AD . (D). AB .

Câu 308. 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 . Hỏi tứ giác $SABI$ là hình gì?

- (A). Hình bình hành. (B). Hình chữ nhật. (C). Hình vuông. (D). Hình thoi.

Câu 309. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên đường chéo AC lấy điểm M , trên đường chéo BF lấy điểm N sao cho $\frac{AM}{AC} = \frac{BN}{BF} = k$ ($0 < k < 1$). Tìm k để MN song song với DE .

- (A). $k = \frac{1}{3}$. (B). $k = \frac{1}{2}$. (C). $k = \frac{1}{4}$. (D). $\forall k \in (0; 1)$.

❑ Dạng 06: Tìm giao tuyến

Câu 310. 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 311. 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 312. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD // BC$). Gọi M là trung điểm của CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

- (A). SO, O là giao điểm của AC và BD . (B). SJ, J là giao điểm của AM và BD .
 (C). SP, P là giao điểm của AB và CD . (D). SI, I là giao điểm của AC và BM .

Câu 313. 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 BD . (B). d qua S và song song với BC .
 (C). d qua S và song song với AB . (D). d qua S và song song với DC .

Câu 314. 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 315. 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 316. 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 I và song song với AB . (B). qua J và song song với BD .
 (C). qua G và song song với CD . (D). qua G và song song với BC .

Câu 317. 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 .

Ⓒ. qua G và song song với DC .

Ⓓ. qua G và song song với BC .

Câu 318. 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

Ⓐ. SC .

Ⓑ. đường thẳng qua S và song song với AB .

Ⓒ. đường thẳng qua G và song song với CD .

Ⓓ. đường thẳng qua G và cắt BC .

Câu 319. 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:

Ⓐ. KD .

Ⓑ. KI .

Ⓒ. qua K và song song với AB .

Ⓓ. Không có.

Câu 320. 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?

Ⓐ. AC .

Ⓑ. BD .

Ⓒ. AD .

Ⓓ. SC .

Câu 321. 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:

Ⓐ. qua I và song song với AB .

Ⓑ. qua J và song song với BD .

Ⓒ. qua G và song song với CD .

Ⓓ. qua G và song song với BC .

☑ Dạng 08: Tìm thiết diện

Câu 322. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J thứ tự là trung điểm BD, DC . (α) chứa IJ đồng thời song song với AB, AC . Kết luận nào sai?

Ⓐ. Giao tuyến của (α) và (ACD) là đường thẳng song song với (ABC) .

Ⓑ. Thiết diện của (α) và tứ diện là hình bình hành.

Ⓒ. Thiết diện của (α) và tứ diện là tam giác

Ⓓ. $IJ // (ABC)$.

Câu 323. 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.

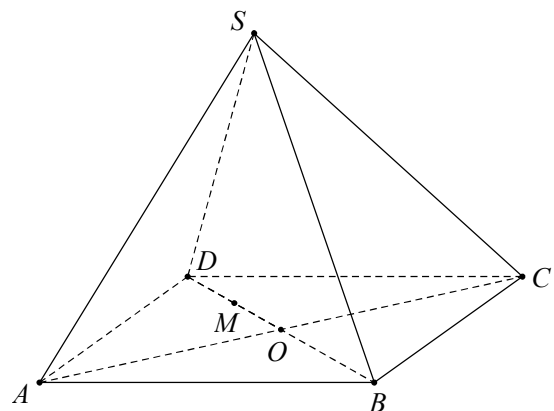
Ⓐ. Ngũ giác

Ⓑ. Tứ giác

Ⓒ. Lục giác

Ⓓ. Tam giác

Câu 324. 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). $\triangle ABC$.(B). Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm của SD).(C). Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm của SB).(D). Tứ giác $IBCD$.

Câu 325. 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 bình hành.

(B). Hình tứ diện.

(C). Hình vuông.

(D). Hình thang.

Câu 326. 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). tam giác

(B). hình thang.

(C). hình bình hành.

(D). hình chữ nhật.

Câu 327. 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). Tam giác MNE .(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). Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.

Câu 328. 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 $IBCI$ (I là trung điểm SD).(C). Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).(D). Tứ giác $IBCD$.

Câu 329. 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 hình chữ nhật.(B). (T) là tam giác(C). (T) là hình thoi.(D). (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.

Câu 330. 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 331. 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 hình chữ nhật.

- Ⓐ. (T) là tam giác
- Ⓑ. (T) là hình thoi.
- Ⓒ. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.

Câu 332. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM = 2SC$. Mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD . Tính diện tích của thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ bởi mp (P) .

- Ⓐ. $\frac{4\sqrt{26}a^2}{15}$ Ⓑ. $\frac{\sqrt{3}a^2}{5}$ Ⓒ. $\frac{2\sqrt{26}a^2}{15}$ Ⓓ. $\frac{2\sqrt{3}a^2}{5}$

Câu 333. 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

- Ⓐ. Hình bình hành. Ⓑ. Hình thang. Ⓒ. Hình chữ nhật. Ⓓ. Hình vuông.

Câu 334. 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:

- Ⓐ. Tam giác MNE .
- Ⓑ. Tứ giác $MNEF$ với F là điểm bất kì trên cạnh BD .
- Ⓒ. Hình bình hành $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.
- Ⓓ. Hình thang $MNEF$ với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$.

Câu 335. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh bằng nhau và bằng a . Gọi E là trung điểm cạnh AB , F là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BF = 2FC$, G là điểm thuộc cạnh CD sao cho $CG = 2GD$. Tính độ dài đoạn giao tuyến của mặt phẳng (EFG) với mặt phẳng (ACD) theo a .

- Ⓐ. $\frac{\sqrt{5}a}{19}$ Ⓑ. $\frac{4\sqrt{5}a}{19}$ Ⓒ. $\frac{\sqrt{19}a}{45}$ Ⓓ. $\frac{\sqrt{19}a}{15}$

ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG SONG SONG

☑ Dạng 02: Đọc hình vẽ

Câu 336. 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:

- Ⓐ. Tam giác Ⓑ. Hình thang Ⓒ. Hình bình hành Ⓓ. Hình chữ nhật

Câu 337. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là trung điểm cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- Ⓐ. (ACD) Ⓑ. (BCD) Ⓒ. (ABC) Ⓓ. (ABD)

Câu 338. 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 339. 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

Câu 340. 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 chữ nhật.

(C). Hình thang.

(D). Hình thoi.

Câu 341. 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). $G_1G_2 \parallel (ABD)$.(B). $G_1G_2 \parallel (ABC)$.(C). BG_1 , AG_2 và CD đồng qui(D). $G_1G_2 = \frac{2}{3} AB$.

Câu 342. 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). $SK = \frac{1}{2} KC$.

☑ Dạng 03: Đọc hình vẽ

Câu 343. Cho tứ diện $ABCD$, gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABD) và (IJK) là

(A). đường thẳng qua K song song với AB (B). đường thẳng qua I song song với AD (C). đường thẳng qua J song song với AC (D). đường thẳng qua J song song với CD

Câu 344. Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **không sai**?

(A). $a \parallel b$.(B). a và b cắt nhau.(C). a và b chéo nhau.(D). Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b .

Câu 345. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A). Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) \parallel$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a \parallel \Delta$.(B). $\Delta \parallel mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P) : \Delta' \parallel \Delta$.(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 346. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A). Nếu $b \parallel (\alpha)$ thì $b \parallel a$.

- Ⓑ. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
- Ⓒ. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
- Ⓓ. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 347. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. Vô số.

Câu 348. Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $(d) \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. Nếu $(d) // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $(a) // (d)$.
- Ⓑ. Nếu $(d) // (\alpha)$ và đường thẳng $(b) \subset (\alpha)$ thì $(b) // (d)$.
- Ⓒ. Nếu $(d) // (c) \subset (\alpha)$ thì $(d) // (\alpha)$.
- Ⓓ. Nếu $(d) \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $(d') \subset (\alpha)$ thì (d) và (d') hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

Câu 349. Cho đường thẳng (a) nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng (b) nằm trong mặt phẳng (β) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- Ⓐ. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (a) // (b)$. Ⓑ. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (a) // (\beta)$.
- Ⓒ. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow (b) // (\alpha)$. Ⓓ. $(a); (b)$ hoặc song song hoặc chéo nhau.

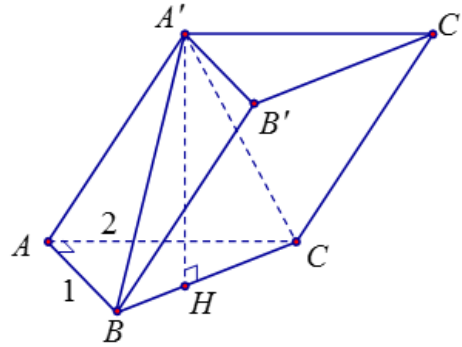
Câu 350. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} = 3\overrightarrow{MB}$. Mặt phẳng (P) qua M và song song với hai đường thẳng SC, BD . Mệnh đề này sau đây đúng?

- Ⓐ. (P) không cắt hình chóp
- Ⓑ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tứ giác
- Ⓒ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tam giác
- Ⓓ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một ngũ giác

Câu 351. 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**?

- Ⓐ. $IO // mp(SAB)$.
- Ⓑ. $IO // mp(SAD)$.
- Ⓒ. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác
- Ⓓ. $(IBC) \cap (SAC) = IO$.

Câu 352. 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 $(A'BC)$.



Ⓐ. $\frac{2}{3}$.

Ⓑ. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Ⓒ. $\frac{1}{3}$.

Ⓓ. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 353. Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong $mp(ABCD)$. $Mp(\alpha)$ cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?

Ⓐ. $A'B'C'D'$ là hình bình hành.

Ⓑ. $mp(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

Ⓒ. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$.

Ⓓ. $OO' \parallel AA'$.

Câu 354. 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?

Ⓐ. $SK = 2KC$.

Ⓑ. $SK = 3KC$.

Ⓒ. $SK = KC$.

Ⓓ. $SK = \frac{1}{2} KC$.

❑ Dạng 04: Xác định, chứng minh QH.SS

Câu 355. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có I, J tương ứng là trung điểm của BC, BB' . Góc giữa hai đường thẳng AC, IJ bằng

Ⓐ. 30° .

Ⓑ. 120° .

Ⓒ. 60° .

Ⓓ. 45° .

Câu 356. 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**?

Ⓐ. $IO \parallel mp(SAB)$.

Ⓑ. $IO \parallel mp(SAD)$.

Ⓒ. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác

Ⓓ. $(IBC) \cap (SAC) = IO$.

Câu 357. 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?

Ⓐ. $MN \parallel mp(ABCD)$.

Ⓑ. $MN \parallel mp(SAB)$.

Ⓒ. $MN \parallel mp(SCD)$.

Ⓓ. $MN \parallel mp(SBC)$.

Câu 358. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD . M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khi đó đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (ACD) .B. (BCD) .C. (ABD) .D. (ABC) .

Câu 359. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của OB , (α) là mặt phẳng đi qua M , song song với AC và song song với SB . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (α) là hình gì?

A. Lục giác

B. Ngũ giác

C. Tam giác

D. Tứ giác

Câu 360. 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 (ACD) .B. MG song song (ABD) .C. MG song song (ACB) .D. MG song song (BCD) .

Câu 361. 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 362. 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 và CD chéo nhau.B. $GE \parallel CD$.C. GE cắt AD .D. GE cắt CD .

Câu 363. 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. AM .B. $A'N$.C. $(BC'M)$.D. $(AC'M)$.

Câu 364. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

A. (ACD) .B. (ABC) .C. (ABD) .D. (BCD) .

Câu 365. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD .

âu sai:

A. $G_1G_2 \parallel (ABD)$.B. $G_1G_2 \parallel (ABC)$.C. BG_1 , AG_2 và CD đồng quiD. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

Câu 366. Cho tứ diện $ABCD$ với M , N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD , ACD

Xét các khẳng định sau:

 $MN \parallel mp(ABC)$. $MN \parallel mp(BCD)$.

$$MN // mp(ACD).) MN // mp(CDA).$$

Các mệnh đề nào đúng?

- Ⓐ. I, II. Ⓑ. II, III. Ⓒ. III, IV. Ⓓ. I, IV.

Câu 367. 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?

- Ⓐ. $MN // mp(ABCD)$. Ⓑ. $MN // mp(SAB)$.
Ⓒ. $MN // mp(SCD)$. Ⓓ. $MN // mp(SBC)$.

Câu 368. 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?

- Ⓐ. $MN // mp(ABCD)$. Ⓑ. $MN // mp(SAB)$. Ⓒ. $MN // mp(SCD)$. Ⓓ. $MN // mp(SBC)$.

Câu 369. 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:

- Ⓐ. MN nằm trên $mp(ABCD)$. Ⓑ. MN cắt $mp(ABCD)$.
Ⓒ. MN song song $mp(ABCD)$. Ⓓ. MN và $mp(ABCD)$ chéo nhau.

Câu 370. 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?

- Ⓐ. $OO_1 // (BEC)$. Ⓑ. $OO_1 // (AFD)$.
Ⓒ. $OO_1 // (EFM)$. Ⓓ. MO_1 cắt (BEC) .

Câu 371. Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD

Xét các khẳng định sau:

$$MN // mp(ABC).) MN // mp(BCD).$$

$$MN // mp(ACD).) MN // mp(CDA).$$

Các mệnh đề nào đúng?

- Ⓐ. I, II. Ⓑ. II, III. Ⓒ. III, IV. Ⓓ. I, IV.

Câu 372. 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?

- Ⓐ. $MN // (BCD)$. Ⓑ. $GQ // (BCD)$.
Ⓒ. MN cắt (BCD) . Ⓓ. Q thuộc mặt phẳng (CDP) .

☑ **Dạng 05: Tìm giao tuyến**

Câu 373. 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?

- Ⓐ. AD . Ⓑ. AC . Ⓒ. DC . Ⓓ. BD .

Câu 374. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là?

- Ⓐ. Đường thẳng đi qua S và song song với AB .
 Ⓑ. Đường thẳng đi qua S và song song với BD .
 Ⓒ. Đường thẳng đi qua S và song song với AD .
 Ⓓ. Đường thẳng đi qua S và song song với AC .

Câu 375. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh AC , N là điểm thuộc cạnh AD sao cho $AN = 2ND$. O là một điểm thuộc miền trong của tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây đúng?

- Ⓐ. Mặt phẳng (OMN) chứa đường thẳng CD
 Ⓑ. Mặt phẳng (OMN) đi qua điểm A
 Ⓒ. Mặt phẳng (OMN) chứa đường thẳng AB
 Ⓓ. Mặt phẳng (OMN) đi qua giao điểm của hai đường thẳng MN và CD

$S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi d là giao tuyến của SAB và SCD . Kết

Câu 376. Cho hình chóp luận nào sau đây sai ?

- Ⓐ. $AB // (SCD)$ Ⓑ. $d // AD$
 Ⓒ. $(SAC) \cap (SBD) = SO$ Ⓓ. $d // (ABCD)$

Câu 377. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P thứ tự là trung điểm của AC, CB, BD . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (ABD) . Kết luận nào đúng?

- Ⓐ. $d // BC$. Ⓑ. $d // (ABC)$. Ⓒ. $d \subset (ABC)$. Ⓓ. $d // AC$.

Câu 378. 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?

- Ⓐ. Hình tam giác Ⓑ. Hình bình hành Ⓒ. Hình vuông Ⓓ. Hình chữ nhật

Câu 379. 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?

- Ⓐ. d qua S và song song với AB . Ⓑ. d qua S và song song với BC .
 Ⓒ. d qua S và song song với DC . Ⓓ. d qua S và song song với BD .

Câu 380. 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 381. 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 bình hành.

B. Hình tứ diện.

C. Hình vuông.

D. Hình thang.

Câu 382. 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 bình hành.

B. Hình tứ diện.

C. Hình vuông.

D. Hình thang.

❑ Dạng 06: Tìm giao điểm

Câu 383. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi K, L lần lượt là trung điểm của AB và BC . N là điểm thuộc đoạn CD sao cho $CN = 2ND$. Gọi P là giao điểm của AD với mặt phẳng (KLN) . Tính tỉ số $\frac{PA}{PD}$

A. $\frac{PA}{PD} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{PA}{PD} = \frac{2}{3}$.

C. $\frac{PA}{PD} = \frac{3}{2}$.

D. $\frac{PA}{PD} = 2$.

Câu 384. Cho tứ diện $ABCD$. Trên 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 385. 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. $SK = \frac{1}{2} KC$.

❑ Dạng 07: Tìm thiết diện

Câu 386. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O và có M, N thứ tự là trung điểm của SA, SD . Điểm H tùy ý trên đoạn thẳng OM . Kết luận nào sai:

A. Đường thẳng MN song song với $(ABCD)$ B. Thiết diện của (MNO) và hình chóp là tam giácC. (MNO) song song với (SBC) D. Đường thẳng HN song song với (SBC)

Câu 387. 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?

- Ⓐ. Hình ngũ giác Ⓑ. Hình tam giác Ⓒ. Hình tứ giác Ⓓ. Hình bình hành.

Câu 388. 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?

- Ⓐ. Tam giác đều. Ⓑ. Tam giác vuông. Ⓒ. Hình bình hành. Ⓓ. Ngũ giác

Câu 389. 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?

- Ⓐ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một ngũ giác
 Ⓑ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tam giác
 Ⓒ. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tứ giác
 Ⓓ. (P) không cắt hình chóp.

Câu 390. 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?

- Ⓐ. Hình vuông. Ⓑ. Hình thang vuông.
 Ⓒ. Hình thang cân. Ⓓ. Hình bình hành.

Câu 391. 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:

- Ⓐ. một tam giác
 Ⓑ. một hình bình hành.
 Ⓒ. một hình thang với đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ
 Ⓓ. một hình thang với đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ.

Câu 392. 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?

- Ⓐ. $IO // mp(SAB)$.
 Ⓑ. $IO // mp(SAD)$.
 Ⓒ. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác
 Ⓓ. $(IBD) \cap (SAC) = IO$.

Câu 393. 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 394. 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 chữ nhật.

C. hình thang.

D. hình thoi.

Câu 395. 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. tam giác

B. hình bình hành.

C. hình thang vuông.

D. hình chữ nhật.

Câu 396. 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. Lục giác

B. Ngũ giác

C. Tứ giác

D. Tam giác

Câu 397. 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.

Câu 398. 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 399. 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 tam giác

B. hình vuông.

C. hình thoi.

D. hình chữ nhật.

Câu 400. 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 bình hành.

B. Là một hình thang có đáy lớn là MN .C. Là tam giác MNP .D. Là một hình thang có đáy lớn là NP .

Câu 401. 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 bình hành.

B. Hình tứ diện.

C. Hình vuông.

D. Hình thang.

Câu 402. 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 403. 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 chữ nhật. (B). Thiết diện là hình vuông.
(C). Thiết diện là hình bình hành. (D). Thiết diện là hình thang.

Câu 404. 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). $2\sqrt{2}$ (B). 2 (C). $2\sqrt{3}$ (D). $\frac{3}{2}$

Câu 405. 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). 5 (B). 6 (C). $\frac{17}{3}$ (D). $\frac{16}{3}$

Câu 406. 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

Câu 407. 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 408. 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 chữ nhật. (C). Hình thang. (D). Hình thoi.

Câu 409. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy, $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$; $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm của 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 $S.ABCD$ bị cắt bởi mặt phẳng (α) .

- (A). $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$ (B). $\frac{4a^2}{3}$ (C). $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$ (D). $a^2\sqrt{2}$

Câu 410. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh cùng bằng $12a$, đáy là hình vuông. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB và G là trọng tâm tam giác SCD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp bị cắt bởi mặt phẳng (MNG) .

- (A). $14\sqrt{17}a^2$ (B). $7\sqrt{51}a^2$ (C). $14\sqrt{51}a^2$ (D). $7\sqrt{17}a^2$

Câu 411. 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?

- Ⓐ. $AB = \frac{1}{3}CD$. Ⓑ. $AB = \frac{3}{2}CD$. Ⓒ. $AB = 3CD$. Ⓓ. $AB = \frac{2}{3}CD$

Câu 412. 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) .

- Ⓐ. $12a^2$. Ⓑ. $6a^2\sqrt{11}$. Ⓒ. $24a^2$. Ⓓ. $12a^2\sqrt{11}$.

Câu 413. 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) .

- Ⓐ. $\frac{5a^2\sqrt{3}}{18}$. Ⓑ. $\frac{5a^2\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 414. 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:

- Ⓐ. Tam giác Ⓑ. Hình chữ nhật. Ⓒ. Hình vuông. Ⓓ. Hình bình hành.

Câu 415. 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?

- Ⓐ. Thiết diện là hình vuông. Ⓑ. Thiết diện là hình thang cân.
Ⓒ. Thiết diện là hình bình hành. Ⓓ. Thiết diện là hình chữ nhật.

Câu 416. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là điểm thuộc cạnh SA . (P) là mặt phẳng qua OM và song song với AD . Thiết diện của (P) và hình chóp là

- Ⓐ. Hình bình hành. Ⓑ. Hình thang. Ⓒ. Hình chữ nhật. Ⓓ. Hình tam giác

Câu 417. 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

- Ⓐ. Hình thang. Ⓑ. Hình bình hành. Ⓒ. Hình tam giác Ⓓ. Tam giác đều.

Câu 418. 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

- Ⓐ. Hình thang. Ⓑ. Hình bình hành. Ⓒ. Hình tam giác Ⓓ. Hình ngũ giác

Câu 419. Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD , $AB = CD = 6$. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = x.BC$ ($0 < x < 1$). $mp(P)$ 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. 9.

B. 11.

C. 10.

D. 8.

Câu 420. 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 thang.

B. Hình bình hành.

C. Hình chữ nhật.

D. Tứ giác lồi.

Câu 421. 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 tam giác

B. Hình vuông.

C. Hình thoi.

D. Hình chữ nhật.

HAI MẶT PHẪNG SONG SONG

☑ Dạng 02: Đọc hình vẽ

Câu 422. 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 423. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $(BA'C') \parallel (ACD')$.B. $(ADD'A') \parallel (BCC'B')$.C. $(BA'D) \parallel (CB'D')$.D. $(ABA') \parallel (CB'D')$.

Câu 424. 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 425. 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. $\overrightarrow{OO'} = \overrightarrow{AD}$.B. $OO' \parallel (ADD'A')$.C. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng.D. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.

Câu 426. 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, G', C' .B. A, G, M', B' .C. A', G', M, C .D. A, G', M', G .

Câu 427. 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 428. Cho hình lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A). $(ABC) \parallel (A_1B_1C_1)$. (B). $AA_1 \parallel (BCC_1)$.
(C). $AB \parallel (A_1B_1C_1)$. (D). AA_1B_1B là hình chữ nhật.

Câu 429. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

- (A). $ABCD$ là hình bình hành. (B). Các đường thẳng A_1C, AC_1, DB_1, D_1B đồng quy.
(C). $(ADD_1A_1) \parallel (BCC_1B_1)$. (D). AD_1CB là hình chữ nhật.

Câu 430. 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). Tam giác (B). Hình thang. (C). Hình bình hành. (D). Hình chữ nhật.

Câu 431. 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 432. Cho đường thẳng a nằm trên mp (α) và đường thẳng b nằm trên mp (β) . Biết $(\alpha) \parallel (\beta)$.

Tìm câu sai:

- (A). $a \parallel (\beta)$. (B). $b \parallel (\alpha)$.
(C). $a \parallel b$. (D). Nếu có một mp (γ) chứa a và b thì $a \parallel b$.

☑ Dạng 03: Đọc hình vẽ

Câu 433. 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 434. 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 bình hành. (B). Hình thoi. (C). Hình vuông. (D). Hình chữ nhật.

Câu 435. 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 436. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào sai?

- (A). $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$. (B). $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.
(C). $A'B'CD$ là hình bình hành. (D). $BB'DC$ là một tứ giác đều.

Câu 437. 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 chữ nhật. (B). (T) là hình bình hành.

©. (T) là hình thoi.

©. (T) là hình vuông.

Câu 438. 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, G, G', C' .

©. A, G, M', B' .

©. A', G', M, C .

©. A, G', M', G .

Câu 439. 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 và b song song.

©. a và b chéo nhau.

©. a và b trùng nhau.

©. a và b cắt nhau.

Câu 440. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?

©. Hình bình hành.

©. Hình thang.

©. Hình lục giác

©. Hình chữ nhật.

☑ Dạng 04: Xác định, chứng minh QH.SS

Câu 441. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , gọi I là trung điểm của SO . Mặt phẳng (IAB) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

©. Hình thang

©. Ngũ giác

©. Tam giác

©. Hình bình hành

Câu 442. Cho đường thẳng $a \in (P)$ và đường thẳng $b \in (Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

©. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel b$.

©. $a \parallel b \Rightarrow (P) \parallel (Q)$.

©. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel (Q)$ và $b \parallel (P)$.

©. a và b chéo nhau.

Câu 443. 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?

©. Nếu $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.

©. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$.

©. Nếu $a \parallel b$ và $a' \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.

©. Nếu a cắt b , a cắt b và $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.

Câu 444. Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong $mp(ABCD)$. $mp(\alpha)$ cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?

©. $A'B'C'D'$ là hình bình hành.

©. $mp(AA'B'B) \parallel mp(DD'C'C)$.

©. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$.

©. $OO' \parallel AA'$.

Câu 445. 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?

©. 4.

©. 6.

©. 8.

©. 10.

Câu 446. 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?

©. $\overline{OO'} = \overline{AD}$.

©. $OO' \parallel (ADD'A')$.

©. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng.

©. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.

Câu 447. Khẳng định nào sai?

©. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

©. $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.

©. $A'B'CD$ là hình bình hành.

©. $BB'DC$ là một tứ giác đều.

Câu 448. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sai ?

- A. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.
 B. $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.
 C. $A'B'CD$ là hình bình hành.
 D. $BB'DC$ là một tứ giác đều.

Câu 449. 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. (NOM) cắt (OPM)
 B. $(MON) \parallel (SBC)$
 C. $(PON) \cap (MNP) = NP$
 D. $(NMP) \parallel (SBD)$

Câu 450. 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. (NOM) cắt (OPM) .
 B. $(MON) \parallel (SBC)$.
 C. $(PON) \cap (MNP) = NP$.
 D. $(NMP) \parallel (SBD)$.

Câu 451. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(BA'C')$.
 B. $(C'BD)$.
 C. (BDA') .
 D. (ACD') .

Câu 452. 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 453. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $(ABCD) \parallel (A'B'C'D')$.
 B. $(AA'D'D) \parallel (BCC'B')$.
 C. $(BDD'B') \parallel (ACC'A')$.
 D. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$.

Câu 454. 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 455. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $(BA'C') \parallel (ACD')$.
 B. $(ADD'A') \parallel (BCC'B')$.
 C. $(BA'D) \parallel (CB'D')$.
 D. $(ABA') \parallel (CB'D')$.

Câu 456. 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 457. 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 458. 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 459. 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. (NOM) cắt (OPM) .B. $(MON) \parallel (SBC)$.C. $(PON) \cap (MNP) = NP$.D. $(NMP) \parallel (SBD)$.

Câu 460. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào dưới đây sai?

A. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.B. $(BA'D') \parallel (ADC')$.C. $A'B'CD$ là hình bình hành.D. $BB'D'D$ là một tứ giác

Câu 461. 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, G', C' .B. A, G, M', B' .C. A', G', M, C .D. A, G', M', G .

Câu 462. 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 463. 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. CB' .B. BB' .C. BC .D. BA' .

☑ Dạng 05: Tìm giao tuyến, giao điểm

Câu 464. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b . Hãy nêu đúng:

A. a và b song song.B. a và b chéo nhau.C. a và b trùng nhau.D. a và b cắt nhau.

Câu 465. 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. $\Delta \parallel AB$.B. $\Delta \parallel AC$.C. $\Delta \parallel BC$.D. $\Delta \parallel AA'$.

Câu 466. 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. $\Delta \parallel AB$.B. $\Delta \parallel AC$.C. $\Delta \parallel BC$.D. $\Delta \parallel AA'$.

Câu 467. 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. $\Delta \parallel AB$.B. $\Delta \parallel AC$.C. $\Delta \parallel BC$.D. $\Delta \parallel AA'$.

Câu 468. 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). Đường thẳng song song với AB . (B). Nửa đường thẳng.
(C). Đoạn thẳng song song với AB . (D). Tập hợp rỗng.

☑ Dạng 06: Tìm thiết diện song song với mp

Câu 469. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mp (α) qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?

- (A). Hình bình hành. (B). Hình thoi. (C). Hình vuông. (D). Hình chữ nhật.

Câu 470. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mp (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 là đúng?

- (A). (T) là hình chữ nhật. (B). (T) là hình bình hành.
(C). (T) là hình thoi. (D). (T) là hình vuông.

Câu 471. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . Mặt phẳng $(IB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?

- (A). Hình bình hành (B). Hình thang (C). Hình chữ nhật (D). Tam giác

Câu 472. 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). $\frac{31}{7}$. (B). $\frac{18}{7}$. (C). $\frac{24}{7}$. (D). $\frac{15}{7}$.

Câu 473. 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 tam giác (B). Hình ngũ giác (C). Hình lục giác (D). Hình thang.

Câu 474. 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). Tam giác (B). Hình thang. (C). Hình bình hành. (D). Hình chữ nhật.

Câu 475. 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). Tam giác (B). Hình thang (C). Hình bình hành (D). Tứ giác

Câu 476. 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) đi 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). Tam giác (B). Tứ giác (C). Hình thang (D). Hình bình hành

Câu 477. 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^2 . Ⓑ. $\frac{a^2}{2}$. Ⓒ. $\frac{a^2}{4}$. Ⓓ. $\frac{a^2}{16}$.

Câu 478. 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?

- Ⓐ. Hình tam giác Ⓑ. Hình bình hành. Ⓒ. Hình thang. Ⓓ. Hình vuông.

Câu 479. 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?

- Ⓐ. (T) là hình chữ nhật. Ⓑ. (T) là hình bình hành.
Ⓒ. (T) là hình thoi. Ⓓ. (T) là hình vuông.

Câu 480. 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) .

- Ⓐ. $\frac{3\sqrt{5}a^2}{16}$. Ⓑ. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{16}$. Ⓒ. $\frac{15\sqrt{3}a^2}{16}$. Ⓓ. $\frac{5\sqrt{3}a^2}{16}$.

Câu 481. 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 . Thiết diện của (P) và hình chóp là hình gì?

- Ⓐ. Hình hình hành. Ⓑ. Tam giác cân. Ⓒ. Tam giác vuông. Ⓓ. Tam giác đều.

Câu 482. 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

- Ⓐ. Tam giác cân tại M . Ⓑ. Tam giác đều.
Ⓒ. Hình bình hành. Ⓓ. Hình thoi.

Câu 483. 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

- Ⓐ. Hình tam giác Ⓑ. Hình bình hành. Ⓒ. Hình chữ nhật. Ⓓ. Hình vuông.

Câu 484. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh AC, BD và BC sao cho $MC = 3MA$, $BN = 2ND$, $\frac{PC}{PB} = \frac{1}{5}$. Gọi Q là giao điểm của đường thẳng AD với mặt phẳng (MNP) . Tính tỉ số $\frac{AQ}{AD}$.

- Ⓐ. $\frac{7}{15}$ Ⓑ. $\frac{2}{15}$ Ⓒ. $\frac{5}{12}$ Ⓓ. $\frac{2}{17}$

Câu 485. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AD là đáy lớn có độ dài bằng a , BC là đáy bé có độ dài bằng b . Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác SAD và SBC . Mặt phẳng (ADJ) cắt SB, SC theo thứ tự tại M, N . Mặt phẳng (BCI) cắt SA, SD theo thứ tự tại P, Q . Gọi E là giao điểm của AM và PB, F là giao điểm của CQ và DN . Tính độ dài đoạn EF theo a, b .

- Ⓐ. $EF = \frac{1}{4}(a+b)$ Ⓑ. $EF = \frac{2}{3}(a+b)$ Ⓒ. $EF = \frac{2}{5}(a+b)$ Ⓓ. $EF = \frac{1}{2}(a+b)$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CHUYÊN ĐỀ [TOÁN 11 hk1HH]



PHẦN TRẮC NGHIỆM

Dạng toán 01: Các tính chất của P.TT

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	B	D	D	A	B	B	C	C	D	D	A	C	D	A	D	D	C	C	D	B	C	C	D

Dạng toán 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua P.TT

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
A	B	D	D	D	D	D	B	C	C	D	B	C

Dạng toán 03: Toạ độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua P.TT

38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
A	B	A	B	A	A	D	A	C	C	D	D	A	C	D	D	A	A
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
D	D	D	A	C	D	A	B	D	A	B	D	D	C	D	A	C	

Dạng toán 04: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường thẳng qua P.TT

73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
D	D	B	D	B	C	B	C	B	D	B	B	D	A	C	D	B

Dạng toán 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường tròn qua P.TT

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
C	A	C	B	A	B	A	C	C	B	A	C	B	A	A

Dạng toán 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua phép quay

105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
C	B	B	D	D	D	C	B	C	D	B

Dạng toán 03: Toạ độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua phép quay

116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133
A	C	B	C	B	C	B	C	A	D	B	D	D	D	D	C	D	D

Dạng toán 04: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường thẳng qua phép quay

134	135	136	137	138	139
B	A	D	D	D	C

Dạng toán 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đường tròn qua phép quay

140	141
B	B

Dạng toán 02: Vẽ ảnh, tạo ảnh của hình qua P.VT

142	143	144
-----	-----	-----

C	B	D
---	---	---

Dạng toán 04: Toa độ ảnh, tạo ảnh của điểm qua P.VT

145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157
C	D	C	B	C	D	D	B	D	A	C	C	B

Dạng toán 05: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đ.thẳng qua P.VT

158	159	160	161	162	163	164
B	B	C	B	B	B	C

Dạng toán 06: Phương trình ảnh, tạo ảnh của đ.tròn qua P.VT

165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177
B	B	D	D	D	B	B	D	C	A	C	D	C

Dạng toán 02: Đọc hình vẽ (quy tắc vẽ hình)

178	179	180
B	D	B

Dạng toán 03: Đọc hình vẽ (giao tuyến, giao điểm)

181	182	183	184	185	186	187	188
A	A	D	B	D	C	B	D

Dạng toán 05: Đọc hình vẽ (thiết diện)

189	190	191	192
D	B	A	B

Dạng toán 06: Mối liên hệ giữa điểm - đường - mặt

19 3	19 4	19 5	19 6	19 7	19 8	19 9	20 0	20 1	20 2	20 3	20 4	20 5	20 6	20 7	20 8	20 9	21 0	21 1	21 2
D	C	A	C	C	D	C	C	B	C	A	C	D	B	D	B	A	C	C	C

Dạng toán 07: Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng

[illegible]

Dạng toán 08: Tìm giao điểm của đ.thẳng và mp

238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
A	C	A	C	C	D	B	B	C	C	C	A	D

Dạng toán 09: Tìm thiết diện

25 1	25 2	25 3	25 4	25 5	25 6	25 7	25 8	25 9	26 0	26 1	26 2	26 3	26 4	26 5	26 6	26 7	26 8	26 9	27 0	27 1	27 2	27 3
B	D	D	C	C	B	A	C	C	A	A	B	C	B	A	A	D	B	B	B	C	B	D

Dạng toán 11: Bài toán thẳng hàng, đồng quy

274	275	276	277	278	279	280	281
B	B	B	B	B	C	C	C

Dạng toán 02: Đọc hình vẽ (nhân dạng song song)

282	283	284	285	286	287	288	289	290
C	D	C	D	D	A	D	D	D

Dạng toán 03: Đọc hình vẽ (giao điểm, giao tuyến)

291
B

Dạng toán 04: Đọc hình vẽ (thiết diện)

292	293	294	295	296
B	D	B	B	C

Dạng toán 05: Xác định, chứng minh d song song d'

297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309
D	C	C	B	D	A	A	B	D	B	C	A	A

Dạng toán 06: Tìm giao tuyến (với d song song d')

310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
A	D	D	B	A	C	C	C	C	C	C	C

Dạng toán 08: Tìm thiết diện (với d song song d')

322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
B	D	B	A	B	D	B	D	B	D	C	B	D	D

Dạng toán 02: Đọc hình vẽ (nhận dạng song song)

336	337	338	339	340	341	342
B	A	B	D	A	D	C

Dạng toán 03: Đọc hình vẽ (giao tuyến, giao điểm, thiết diện)

343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354
A	D	B	C	B	B	A	D	C	D	C	C

Dạng toán 04: Xác định, chứng minh QH.SS

355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
C	C	A	A	B	A	A	B	D	A	D	A	A	A	C	D	A	B

Dạng toán 05: Tìm giao tuyến (có QH.SS)

373	374	375	376	377	378	379	380	381	382
A	A	D	B	B	A	B	A	A	A

Dạng toán 06: Tìm giao điểm (có QH.SS)

383	384	385
D	B	C

Dạng toán 07: Tìm thiết diện (có QH.SS)

386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403
B	A	C	A	B	C	C	B	A	B	A	D	A	C	B	A	B	A
404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421
C	D	D	B	A	A	B	C	D	A	D	C	B	B	B	A	B	C

Dạng toán 02: Đọc hình vẽ (nhận dạng song song)

422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432
D	D	C	C	D	B	D	D	B	B	C

Dạng toán 03: Đọc hình vẽ (giao tuyến, giao điểm, thiết diện)

433	434	435	436	437	438	439	440
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

B	A	B	D	B	D	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---

Dạng toán 04: Xác định, chứng minh QH.SS

44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
A	C	D	C	B	B	D	D	B	B	B	C	C	C	D	A	B	A	B	B	D	A	A

Dạng toán 05: Tìm giao tuyến, giao điểm (có QH.SS)

464	465	466	467	468
A	C	C	C	C

Dạng toán 06: Tìm thiết diện song song với mp

469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485
A	B	B	C	D	B	B	A	C	C	B	C	D	A	A	D	C