

Họ và tên:; Trường:.....; Lớp:

A. Nội dung

I. Đại số: Từ §1 chương I. Hàm số lượng giác & phương trình lượng giác đến §3 chương III. Dãy số - Cấp số cộng – Cấp số nhân.

II. Hình học: Từ §1 chương I. Phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng đến §2 chương II. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song.

B. Một số bài tập tham khảo: Xem lại các bài tập trong SGK và SBT Đại số 11 cơ bản.

● CHỦ ĐỀ I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC & PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Câu 3. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\tan x - 1}{\sin x} + \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right).$

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

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

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

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi / k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $\mathbb{R}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi / k \in \mathbb{Z}\}.$

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

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{\sin x}{1 + \tan x}$ và $k \in \mathbb{Z}.$ Khoảng nào dưới đây **không** nằm trong tập xác định của hàm số?

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

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

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

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

Câu 6. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)?$

A. $y = \sin x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = \tan x.$

D. $y = \cot x.$

Câu 7. 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 8. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

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

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

D. $y = \cos x.$

Câu 9. Tìm chu kì của hàm số $f(x) = \sin \frac{x}{2} + 2 \cos \frac{3x}{2}.$

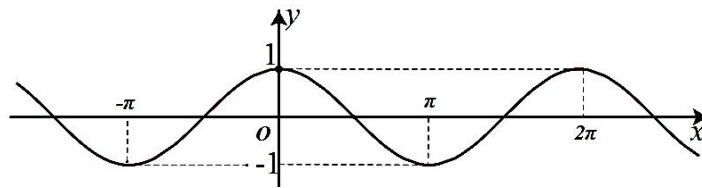
A. $5\pi.$

B. $3\pi.$

C. $4\pi.$

D. $2\pi.$

- Câu 10.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ lần lượt là
- A. -2 và 7. B. -2 và 2. C. 5 và 9. D. 4 và 7.
- Câu 11.** 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 12.** Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \frac{12}{7 - 4\sin x}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right]$ là
- A. $M = \frac{12}{5}; m = \frac{4}{3}$. B. $M = 4; m = \frac{4}{3}$. C. $M = \frac{12}{5}; m = \frac{12}{7}$. D. $M = 4; m = \frac{12}{11}$.
- Câu 13.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\cos^2 x - \sin 2x + 5$ là
- A. $\sqrt{2}$. B. $-\sqrt{2}$. C. $6 - \sqrt{2}$. D. $6 + \sqrt{2}$.
- Câu 14.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin x + \cos 2x$ trên $[0; \pi]$ là
- A. $\frac{9}{8}$. B. $\frac{5}{4}$. C. 2. D. 1.
- Câu 15.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = 1 + \sin x$. B. $y = 1 - \sin x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \cos x$.
- Câu 16.** 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 17.** 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 18.** Tìm số nghiệm của phương trình $\sin(\cos x) = 0$ trên đoạn $x \in [0; 2\pi]$.
- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.
- Câu 19.** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{4 - x^2} \cdot \cos 3x = 0$ là
- A. 7. B. 2. C. 4. D. 6.
- Câu 20.** Phương trình $(\sqrt{3} \tan x + 1)(\sin^2 x + 1) = 0$ có nghiệm là
- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$.
- Câu 21.** 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 22.** Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 9\sin x - 7 = 0$ là
- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- Câu 23.** 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 24. 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 25. 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 26. 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 27. Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

A. $\cos x + 3 = 0$. B. $\sin x = 2$. C. $2\sin x - 3\cos x = 1$. D. $\sin x + 3\cos x = 6$.

Câu 28. Tính tổng T các nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ trên khoảng $(0; 2\pi)$.

A. $T = \frac{7\pi}{8}$. B. $T = \frac{21\pi}{8}$. C. $T = \frac{11\pi}{4}$. D. $T = \frac{3\pi}{4}$.

Câu 29. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{2\sin x - \cos x + 3}$ lần lượt là

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

Câu 30. Cho phương trình $m\sin x + 4\cos x = 2m - 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có nghiệm?

A. 4. B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 31. Phương trình $\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$ có tập nghiệm trùng với nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $\cos x = 0$. B. $\cot x = 1$. C. $\tan x = 3$. D. $\begin{cases} \tan x = 1 \\ \cot x = \frac{1}{3} \end{cases}$.

Câu 32. Số điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 4\cos^2 x = 5$ trên đường tròn lượng giác là

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

Câu 33. Tìm giá trị nguyên lớn nhất của a để phương trình $a\sin^2 x + 2\sin 2x + 3a\cos^2 x = 2$ có nghiệm.

A. $a = 3$. B. $a = 2$. C. $a = 1$. D. $a = -1$.

Câu 34. Giải phương trình $\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2$.

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

Câu 35. Cho x_0 là nghiệm của phương trình $\sin x \cos x + 2(\sin x + \cos x) = 2$ thì giá trị của $P = 3 + \sin 2x_0$ là

A. $P = 3$. B. $P = 3 + \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $P = 0$. D. $P = 2$.

Câu 36. Giải phương trình $\frac{\cos x - \sqrt{3} \sin x}{2 \sin x - 1} = 0$.

A. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 37. Nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$ được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38. Giải phương trình $\cot x - \tan x = \frac{2 \cos 4x}{\sin 2x}$.

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

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

Câu 39. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2 \sin^2 x - (2m+1) \sin x + 2m-1 = 0$ có nghiệm thuộc $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

A. $-1 < m < 0$.

B. $0 < m < 1$.

C. $1 < m < 2$.

D. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$.

Câu 40. Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $(\sin x - 1)(\cos^2 x - \cos x + m) = 0$ có đúng 5 nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.

A. $0 \leq m < \frac{1}{4}$.

B. $-\frac{1}{4} < m \leq 0$.

C. $0 < m < \frac{1}{4}$.

D. $-\frac{1}{4} < m < 0$.

CHỦ ĐỀ II. TỔ HỢP VÀ XÁC SUẤT

Câu 41. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 5 lần. Tính xác suất để được ít nhất 1 đồng xu xuất hiện mặt sấp.

A. $\frac{31}{32}$.

B. $\frac{21}{32}$.

C. $\frac{11}{32}$.

D. $\frac{1}{32}$.

Câu 42. Một bài thi trắc nghiệm khách quan gồm 10. Mỗi câu có 4 phương án trả lời. Mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm. Hỏi bài thi đó có bao nhiêu phương án trả lời không được 10 điểm?

A. $10^4 - 1$.

B. 4^{10} .

C. 10^4 .

D. $4^{10} - 1$.

Câu 43. Tháng 12 có 31 ngày. Một cơ quan có 4 nhân viên được phân công trực một ngày nào đó trong tháng 12. Các nhân viên này được chọn ngày trực của mình một cách độc lập mà không có sự trao đổi trước. Tính xác suất để có ít nhất hai nhân viên trong 4 nhân viên đó chọn ngày trực giống nhau.

A. 0,188.

B. $1 - \frac{C_{31}^4}{31^4}$.

C. $\frac{C_{31}^4 + C_{31}^3 + C_{31}^2}{31^4}$.

D. 0,1823033802.

Câu 44. Trong một tiết học của một lớp học có 27 học sinh nữ và 13 học sinh nam. Hỏi giáo viên bộ môn có bao nhiêu cách chọn một em học sinh để kiểm tra bài cũ?

A. 27.

B. 1.

C. 40.

D. 351.

Câu 45. Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai mặt chia hết cho 3.

A. $\frac{1}{6}$.

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

C. $\frac{13}{36}$.

D. $\frac{11}{36}$.

Câu 46. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 1 số từ tập X . Tính xác suất để số đó luôn có mặt chữ số 0.

A. $\frac{1}{18}$.

B. $\frac{7}{56}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{9}{28}$.

Câu 47. Trong một hộp có 5 viên bi màu xanh khác nhau và 4 viên bi màu đỏ khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 viên bi có ít nhất 1 viên bi màu xanh?

A. 80.

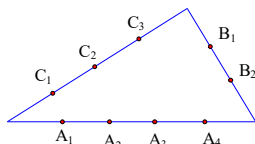
B. 152.

C. 30.

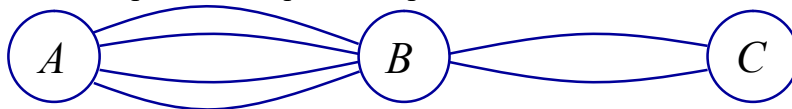
D. 84.

- Câu 48.** Có 14 đội bóng tham gia thi đấu bóng đá. Hỏi có bao nhiêu cách trao 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng cho ba đội về nhất, nhì, ba biết rằng đội nào cũng có khả năng đạt huy chương?
A. 6. B. 2184. C. 42. D. 364.
- Câu 49.** Cho số nguyên dương n thỏa mãn $2C_{n+1}^3 + C_n^2 = \frac{1}{2}A_n^3$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^n, x \neq 0$.
A. 5280. B. 16. C. $16x^{10}$. D. $5280x^{10}$.
- Câu 50.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(1 + 2x + 3x^2)^{10}$ thành đa thức.
A. 3360. B. 8085. C. 4320. D. 5205.
- Câu 51.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
A. Nếu A là biến cố chắc chắn thì $P(A) = 1$.
B. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.
C. Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì $A \cap B = \emptyset$.
D. Nếu A và B là hai biến cố đối nhau thì $P(A) + P(B) = 1$.
- Câu 52.** Trong khai triển $(2a - 1)^6$, tổng của ba số hạng đầu là
A. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. B. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. C. $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$. D. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
- Câu 53.** Trong một ban chấp hành Đoàn TNCS Hồ Chí Minh gồm 7 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 người vào Ban thường vụ (chưa phân biệt chức vụ).
A. 35. B. 3. C. 21. D. 210.
- Câu 54.** Sắp xếp 5 bạn A, B, C, D, E ngồi vào một chiếc ghế có 5 chỗ ngồi. Xác suất để hai bạn A và E ngồi ở hai đầu ghế là
A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{1}{5}$.
- Câu 55.** Trong một lớp học có 27 học sinh nữ và 13 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh có đúng một học sinh nữ?
A. $27 \cdot A_{13}^3$. B. $27 + C_{13}^3$. C. $27 \cdot C_{13}^3$. D. C_{40}^4 .
- Câu 56.** Cho một đa giác có n cạnh nội tiếp một đường tròn. Gọi T là số tam giác với ba đỉnh của nó là ba đỉnh trong các đỉnh của đa giác đã cho và gọi S là số đường chéo của đa giác đó. Tìm n , biết rằng $T - S = 11$.
A. Không có giá trị n . B. $n = 5$. C. $n = 4$. D. $n = 6$.
- Câu 57.** Đa thức $P(x) = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$ là khai triển của nhị thức nào dưới đây?
A. $(1 + 2x)^5$. B. $(x - 1)^5$. C. $(2x - 1)^5$. D. $(1 - 2x)^5$.
- Câu 58.** Có 12 sản phẩm được xếp vào 3 hộp một cách ngẫu nhiên. Biết 1 hộp có thể chứa đủ cả 12 sản phẩm. Tìm xác suất để hộp thứ nhất chứa 3 sản phẩm. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)
A. 0,121. B. 0,034. C. 0,212. D. 0,134.
- Câu 59.** Trong khai triển $(2x - 5y)^8$, hệ số của số hạng chứa $x^5 y^3$ là
A. -40000. B. -8960. C. -22400. D. 22400.
- Câu 60.** Một người bắn liên tiếp vào một mục tiêu cho đến khi có viên đạn đầu tiên trúng mục tiêu thì dừng. Biết rằng xác suất trúng mục tiêu của mỗi viên đạn là 0,2. Tính xác suất sao cho phải bắn đến viên đạn thứ 6.
A. 0,066536. B. 0,065536. C. 0,055636. D. 0,056636.
- Câu 61.** Có bao nhiêu cách phân công 5 người thực hiện 5 công việc khác nhau?
A. 5. B. 120. C. 25. D. 10.
- Câu 62.** Cho số nguyên dương n thỏa mãn đẳng thức $C_n^3 + A_n^2 = 376 - 2n$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. n là một số chia hết cho 5. B. $n < 5$. C. $5 \leq n < 10$. D. $n > 11$.
- Câu 63.** Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp, tính xác suất để 5 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ bằng số bi vàng.
A. $\frac{313}{408}$. B. $\frac{95}{408}$. C. $\frac{25}{136}$. D. $\frac{5}{102}$.

- Câu 64.** Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là
A. C_{10}^2 . B. $2!$. C. 10^2 . D. A_{10}^2 .
- Câu 65.** Cho 5 chữ số 1, 2, 3, 4, 6. Lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau từ 5 chữ số đã cho. Tính tổng của các số lập được.
A. 12321. B. 21312. C. 12312. D. 21321.
- Câu 66.** Trong khai triển $(x-a)^3 \cdot (x+b)^6$, hệ số của x^7 là -36 và không có số hạng chứa x^8 . Tìm a ?
A. $a = \pm 4$. B. $a = 4$. C. $a = -2$. D. $a = \pm 2$.
- Câu 67.** Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố “Có ít nhất hai mặt ngửa xuất hiện liên tiếp” và B là biến cố “Kết quả ba lần gieo là như nhau”. Xác định biến cố $A \cup B$.
A. $A \cup B = \Omega$. B. $A \cup B = \{NNS, SNN, NNN, SSS\}$.
C. $A \cup B = \{SSS, NNS, NSN, SNN, NNN\}$ D. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$.
- Câu 68.** Với các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?
A. 1270. B. 1250. C. 2160. D. 1260.
- Câu 69.** Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15.
A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{1}{12}$.
- Câu 70.** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?
A. Không gian mẫu là tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.
B. Phép thử ngẫu nhiên là phép thử mà ta không biết được chính xác kết quả của nó nhưng ta có thể biết được tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử.
C. Biến cố là tập con của không gian mẫu.
D. Gọi $P(A)$ là xác suất của biến cố A ta luôn có $0 < P(A) < 1$.
- Câu 71.** Có bao nhiêu từ mới được tạo thành khi thay đổi thứ tự các chữ cái của từ “FRACTION”, biết rằng các từ này không cần có nghĩa?
A. 40319. B. $8!$. C. 8^8 . D. 16777215.
- Câu 72.** 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. 55. B. 79. C. 48. D. 24.
- Câu 73.** Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



- A. 6. B. 8. C. 4. D. 12.
- Câu 74.** Danh sách lớp của bạn Nam đánh số từ 1 đến 45. Nam có số thứ tự là 21. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp để trực nhật. Tính xác suất để chọn được bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam.
A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{1}{45}$. C. $\frac{24}{45}$. D. $\frac{7}{5}$.
- Câu 75.** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}$, ($x \neq 0, n \in \mathbb{N}^*$).
A. $2^7 C_{21}^7$. B. $-2^8 C_{21}^8$. C. $2^8 C_{21}^8$. D. $-2^7 C_{21}^7$.
- Câu 76.** Kí hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$.
- Câu 77.** Trong tam giác Pa-xcan hàng thứ 6 và hàng thứ 7 được viết

1 5 10 10 5 1
1 6 * * 15 * 1

Ba số cần điền vào dấu * theo thứ tự từ trái sang phải là

- A. 15, 20, 6. B. 6, 15, 25. C. 11, 21, 20. D. 7, 13, 28.

Câu 78. Có 7 quả cầu trắng đánh số từ 1 đến 7; 6 quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6 và 5 quả cầu tím đánh số từ 1 đến 5. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra ba quả cầu vừa khác màu, vừa khác số.

- A. 210. B. 125. C. 180. D. 150.

Câu 79. Xếp 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ vào một bàn tròn 8 ghế. Tính xác suất để không có hai học sinh nữ ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{5}{28}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{5}{168}$.

Câu 80. Ba xạ thủ cùng bắn vào một tấm bia, xác suất trúng đích lần lượt là 0,5; 0,6 và 0,7. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng bia là

- A. 0,29. B. 0,44. C. 0,21. D. 0,79.

● CHỮ ĐỀ III. DÃY SỐ - CẤP SỐ CỘNG – CẤP SỐ NHÂN

Câu 81. Dùng phương pháp quy nạp để chứng minh mệnh đề chứa biến $A(n)$ đúng với mọi số tự nhiên $n \geq p$ (p là một số nguyên dương). Ở bước 1 (bước cơ sở) ta chứng minh mệnh đề đúng với

- A. $n = 1$. B. $n = p$. C. $n > p$. D. $n \geq p$.

Câu 82. Khi sử dụng phương pháp quy nạp để chứng minh mệnh đề chứa biến $A(n)$ đúng với mọi số tự nhiên $n \geq p$ (p là một số nguyên dương), ta tiến hành hai bước

- Bước 1: Kiểm tra $A(n)$ đúng với $n = p$.
- Bước 2: Giả thiết $A(n)$ đúng với số tự nhiên bất kỳ $n = k \geq p$ và chứng minh nó cũng đúng với $n = k + 1$.

Trong hai bước trên thì

- A. Chỉ có bước 1 đúng. B. Chỉ có bước 2 đúng.
C. Cả hai bước đều đúng. D. Cả hai bước đều sai.

Câu 83. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n+5}{5n-4}$. Số $\frac{7}{12}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 10.

Câu 84. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?

- A. $u_n = \frac{5-3n}{2n+3}$. B. $u_n = \frac{n-5}{4n+1}$. C. $u_n = 2n^3 + 3$. D. $u_n = \cos(2n+1)$.

Câu 85. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. B. $u_n = \frac{1}{n}$. C. $u_n = \frac{n+5}{3n+1}$. D. $u_n = \frac{2n-1}{n+1}$.

Câu 86. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. B. $u_n = 2n + \sin n$. C. $u_n = n^2$. D. $u_n = n^3 - 1$.

Câu 87. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Tìm công sai d .

- A. $d = \frac{11}{3}$. B. $d = \frac{10}{3}$. C. $d = \frac{3}{10}$. D. $d = \frac{3}{11}$.

Câu 88. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Biết tổng n số hạng đầu của dãy số (u_n) là $S_n = 253$. Tìm n .

- A. 9. B. 11. C. 12. D. 10.

Câu 89. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và tổng của 50 số hạng đầu bằng 5150. Tìm công thức của số hạng tổng quát u_n .

- A. $u_n = 1 + 4n$. B. $u_n = 5n$. C. $u_n = 3 + 2n$. D. $u_n = 2 + 3n$.

- Câu 90.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $u_1u_2 + u_2u_3 + u_3u_4$?
- A. -20. B. -6. C. -8. D. -24.
- Câu 91.** Biết bốn số 5; x ; 15; y theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Giá trị của biểu thức $3x + 2y$ bằng
- A. 50. B. 70. C. 30. D. 80.
- Câu 92.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu là $S_n = 3n^2 + 4n$, $n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của số hạng thứ 10 của dãy số (u_n) là
- A. $u_{10} = 55$. B. $u_{10} = 67$. C. $u_{10} = 61$. D. $u_{10} = 59$.
- Câu 93.** 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 94.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 7$. Hỏi kể từ số hạng thứ mấy trở đi thì các số hạng của (u_n) đều lớn hơn 2018?
- A. 287. B. 289. C. 288. D. 286.
- Câu 95.** Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số hạng đầu tiên của nó. Biết $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó
- A. $u_n = 5 + 4n$. B. $u_n = 3 + 2n$. C. $u_n = 2 + 3n$. D. $u_n = 4 + 5n$.
- Câu 96.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tổng S_{20} của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là
- A. $S_{20} = 600$. B. $S_{20} = 60$. C. $S_{20} = 250$. D. $S_{20} = 500$.
- Câu 97.** Cho 4 số thực a, b, c, d là 4 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Biết tổng của chúng bằng 4 và tổng các bình phương của chúng bằng 24. Tính $P = a^3 + b^3 + c^3 + d^3$.
- A. $P = 64$. B. $P = 80$. C. $P = 16$. D. $P = 79$.
- Câu 98.** Giải phương trình $1 + 8 + 15 + 22 + \dots + x = 7944$
- A. $x = 330$. B. $x = 220$. C. $x = 351$. D. $x = 407$.
- Câu 99.** Nếu $\frac{1}{b+c}$; $\frac{1}{c+a}$; $\frac{1}{a+b}$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng thì dãy số nào sau đây cũng lập thành một cấp số cộng?
- A. b^2 ; a^2 ; c^2 . B. c^2 ; a^2 ; b^2 . C. a^2 ; b^2 ; c^2 . D. a^2 ; c^2 ; b^2 .
- Câu 100.** Chu vi một đa giác là 158cm , số đo các cạnh của nó lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 3\text{cm}$. Biết cạnh lớn nhất là 44cm . Số cạnh của đa giác đó là
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 101.** Cho hai cấp số cộng (x_n) : 4, 7, 10, ... và (y_n) : 1, 6, 11, Hỏi trong 2018 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số có bao nhiêu số hạng chung?
- A. 404. B. 673. C. 403. D. 672.
- Câu 102.** Cho dãy số (u_n) , được xác định $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là
- A. $u_n = \frac{1}{2} + 2(n-1)$. B. $u_n = \frac{1}{2} - 2(n-1)$. C. $u_n = \frac{1}{2} - 2n$. D. $u_n = \frac{1}{2} + 2n$.
- Câu 103.** Cho dãy số (u_n) , được xác định $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} - u_n = 2n - 1 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là
- A. $u_n = 2 + (n-1)^2$. B. $u_n = 2 + n^2$. C. $u_n = 2 + (n+1)^2$. D. $u_n = 2 - (n-1)^2$.
- Câu 104.** Người ta trồng cây theo hình tam giác với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây, ... ở hàng thứ n có n cây. Biết rằng người ta trồng hết 4950 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu?
- A. 99. B. 100. C. 101. D. 98.
- Câu 105.** Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5.000

đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

- A. 4.000.000 đồng. B. 10.125.000 đồng. C. 52.500.000 đồng. D. 52.500.000 đồng.

4 CHỦ ĐỀ 4. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẪNG

- Câu 106.** Trong các phép biến hình sau, phép nào **không phải** là phép dời hình?
A. Phép chiếu vuông góc lên đường thẳng. B. Phép đồng nhất.
C. Phép vị tự tỉ số -1 . D. Phép quay.
- Câu 107.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ảnh của tam giác AOF qua phép $T_{\overline{AB}}$ là
A. Tam giác ABO . B. Tam giác BCO . C. Tam giác CDO . D. Tam giác DEO .
- Câu 108.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
A. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
B. Phép vị tự tỉ số $k \neq \pm 1$ biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
C. Phép quay biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
D. Phép dời hình biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
- Câu 109.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?
A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.
- Câu 110.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.
- Câu 111.** Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Phép quay biến hình vuông $ABCD$ thành chính nó là
A. $Q_{(A;90^\circ)}$ B. $Q_{(O;90^\circ)}$ C. $Q_{(A;45^\circ)}$ D. $Q_{(O;45^\circ)}$
- Câu 112.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
A. Phép vị tự biến mỗi đường thẳng d thành đường thẳng song song với d .
B. Phép quay biến mỗi đường thẳng d thành đường thẳng cắt d .
C. Phép dời hình biến mỗi đường thẳng d thành chính nó.
D. Phép tịnh tiến biến mỗi đường thẳng d thành đường thẳng d' song song hoặc trùng với d .
- Câu 113.** Cho hai đường thẳng song song d và m . Có bao nhiêu phép vị tự với tỉ số $k = 100$ biến đường thẳng d thành m ?
A. Không có phép nào. B. Có duy nhất một phép.
C. Có hai phép D. Có vô số phép.
- Câu 114.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
B. Phép dời hình bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
C. Nếu M' là ảnh của M qua phép quay $Q_{(O,\alpha)}$ thì $(OM'; OM) = \alpha$.
D. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
- Câu 115.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (1; 2)$ và điểm $M(2; 5)$. Ảnh của điểm M qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép $T_{\vec{v}}$ và $Q_{(O;90^\circ)}$ là
A. $(-7; 6)$. B. $(-7; 3)$. C. $(3; 7)$. D. $(4; 7)$.
- Câu 116.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(3; 2)$ và $I(-2; 3)$. Ảnh của điểm A qua phép $V_{(I;3)}$ là
A. $(-3; 2)$. B. $(2; -13)$. C. $(13; -2)$. D. $(13; 0)$.
- Câu 117.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 1 = 0$. Để phép quay tâm I góc quay 2019π biến d thành chính nó thì tọa độ của I là
A. $I(2; 1)$. B. $I(2; -1)$. C. $I(1; 0)$. D. $I(0; 1)$.
- Câu 118.** Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường thẳng $d: x + y - 1 = 0$ qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$ là
A. $x - y - 1 = 0$. B. $x - 1 = 0$. C. $x + y + 1 = 0$. D. $x - y + 1 = 0$.
- Câu 119.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1; 1)$. Điểm nào sau đây là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
A. $(0; \sqrt{2})$. B. $(-1; 1)$. C. $(1; 0)$. D. $(\sqrt{2}; 0)$.

- Câu 120.** Trong mặt phẳng Oxy , phép quay tâm O góc quay -90° biến đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0$ thành đường tròn có phương trình là
- A. $x^2 + (y+2)^2 = 9$. B. $x^2 + (y+2)^2 = 5$. C. $x^2 + (y+2)^2 = 3$. D. $x^2 + (y-2)^2 = 3$.
- Câu 121.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng a và b lần lượt có phương trình là $2x + y + 5 = 0$ và $x - 2y - 3 = 0$. Nếu có phép quay biến đường thẳng a thành đường thẳng b thì góc quay φ ($0^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$) có thể là
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .
- Câu 122.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình F biến mỗi điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ thỏa mãn
$$\begin{cases} x' = 2x - 3y + 1 \\ y' = -3x + y + 3 \end{cases}$$
. Tìm ảnh của điểm $A(-2; 1)$ qua phép biến hình F .
- A. $A'(6; 10)$. B. $A'(10; 6)$. C. $A'(-6; 10)$. D. $A'(10; -6)$.
- Câu 123.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 12y + 9 = 0$. Tìm ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{3}$.
- A. $(x+9)^2 + (y-18)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 36$. D. $(x+9)^2 + (y-18)^2 = 36$.
- Câu 124.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -3)$ và $B(4; 1)$. Phép đồng dạng tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm A thành điểm A' , biến điểm B thành điểm B' . Tính độ dài $A'B'$.
- A. $A'B' = \frac{\sqrt{50}}{2}$. B. $A'B' = \sqrt{50}$. C. $A'B' = \frac{\sqrt{52}}{2}$. D. $A'B' = \sqrt{52}$.
- Câu 125.** Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC vuông tại A và có $A(1; -1)$, $B(0; 1)$ và $C(-5; -4)$. Gọi tam giác $A'B'C'$ là ảnh của tam giác ABC qua phép vị tự tâm O , tỉ số $-\frac{3}{2}$. Tính diện tích S' của tam giác $A'B'C'$.
- A. $S' = \frac{135}{4}$. B. $S' = \frac{45}{2}$. C. $S' = \frac{135}{8}$. D. $S' = \frac{45}{4}$.
- Câu 126.** Cho đường tròn $(O; R)$ và một điểm A cố định trên đường tròn. BC là dây cung di động và BC có độ dài không đổi bằng $2a$ ($a < R$). Gọi M là trung điểm BC . Khi đó tập hợp trọng tâm G của $\triangle ABC$ là:
- A. $G = V_{\left(A, \frac{2}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường tròn. B. $G = V_{\left(O, \frac{1}{2}\right)}(M)$, tập hợp là một đường thẳng.
C. $G = V_{\left(A, \frac{1}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường tròn. D. $G = V_{\left(B, \frac{2}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường thẳng.
- Câu 127.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng song song a và a' lần lượt có phương trình $2x - 3y - 1 = 0$ và $2x - 3y + 5 = 0$. Phép tịnh tiến nào sau đây **không** biến đường thẳng a thành đường thẳng a' ?
- A. $\vec{u}_1 = (3; 4)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (0; 2)$. D. $\vec{u}_4 = (-3; 0)$.
- Câu 128.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường tròn $(C): x^2 + (y-2)^2 = 9$ và $(C'): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 16$. Biết (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số k . Khi đó giá trị k là
- A. $k = \frac{4}{3}$. B. $k = \frac{3}{4}$. C. $k = \frac{9}{16}$. D. $k = \frac{16}{9}$.
- Câu 129.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 2)$, $B(5; 2)$ và $C(1; -3)$. Biết phép vị tự tâm I , tỉ số $k = -2$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác $A'B'C'$.

A. $\frac{\sqrt{41}}{2}$.

B. $\sqrt{41}$.

C. $\frac{\sqrt{41}}{4}$.

D. $\sqrt{33}$.

Câu 130. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $OABC$ với $A(-2;1)$ và B di động trên đường thẳng $(d): 2x - y - 5 = 0$. Điểm C di động trên đường nào sau đây?

- A. $(d'): 2x - y - 10 = 0$. B. $(d'): 2x - y + 2 = 0$. C. $(d'): 2x - y = 0$. D. $(d'): x - 2y + 1 = 0$.

5 CHỦ ĐỀ 5. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN – QUAN HỆ SONG SONG

Câu 131. 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 132. Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm P, Q lần lượt là trung điểm của AB và CD ; điểm R nằm trên cạnh BC sao cho $BR = 2RC$. Gọi S là giao điểm của mặt phẳng (PQR) và cạnh AD . Tính tỉ số $\frac{SA}{SD}$.

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

Câu 133. 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 hai đường thẳng nào dưới đây.

- A. CD và NP . B. CD và MN . C. CD và MP . D. CD và AP .

Câu 134. 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 135. 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 136. 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 137. 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 138. Thiết diện của một tứ diện có thể là

- A. Tam giác. B. Tứ giác. C. Ngũ giác. D. Tam giác hoặc tứ giác.

Câu 139. Tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Mặt phẳng (GCD) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích là

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 140. 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 141.** Trong không gian, cho ba đường thẳng a, b, c biết a song song b , a và c chéo nhau. Khi đó đường thẳng a và c
- A. Trùng nhau hoặc chéo nhau
B. Cắt nhau hoặc chéo nhau
C. Chéo nhau hoặc song song
D. Song song hoặc trùng nhau
- Câu 142.** Trong không gian, ba đường thẳng a, b, c chéo nhau từng đôi một. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng cắt cả ba đường thẳng ấy?
- A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. Vô số.
- Câu 143.** Trong không gian, cho ba đường thẳng a, b, c phân biệt. Xét các mệnh đề sau
- (a). Nếu a song song với b và c cắt a thì c cắt b .
(b). Nếu a, b, c cắt nhau từng đôi một thì a, b, c đồng phẳng.
(c). Nếu a song song với b và b song song với c thì a song song với c .
(d). Nếu a và b không có điểm chung thì a song song với b .
- Tìm số mệnh đề **sai**.
- A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.
- Câu 144.** Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng đã cho.
B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua hai đường thẳng cắt nhau cho trước.
C. Có duy nhất một mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song cho trước.
D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
- Câu 145.** Cho ba mặt phẳng cắt nhau từng đôi một theo ba giao tuyến a, b, c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. a, b, c đồng quy hoặc đôi một song song.
B. a, b, c đôi một song song.
C. a, b, c đồng quy.
D. a, b, c đôi một cắt nhau theo 3 điểm phân biệt.
- Câu 146.** Trong không gian, tìm số mặt và số cạnh của hình chóp có đáy là lục giác.
- A. 6 mặt, 12 cạnh.
B. 7 mặt, 12 cạnh.
C. 7 mặt, 14 cạnh.
D. 6 mặt, 6 cạnh.
- Câu 147.** Cho 4 điểm không đồng phẳng A, B, C, D . Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AD và BC . Tìm giao tuyến của (IBC) và (KAD) .
- A. IK .
B. BC .
C. AK .
D. DK .
- Câu 148.** Trong không gian, cho đường thẳng a nằm trên (P) , đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a . Tìm vị trí tương đối của a và b ?
- A. a cắt b .
B. a chéo b .
C. a song song với b .
D. a trùng b .
- Câu 149.** 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 . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (IJG) và (BCD) .
- A. Đường thẳng qua G và song song với CD .
B. Đường thẳng qua G và song song với BC .
C. Đường thẳng qua I và song song với AB .
D. Đường thẳng qua J và song song với BD .
- Câu 150.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm của SA . Tìm thiết diện tạo bởi hình chóp $S.ABCD$ và mặt phẳng (IBC) .
- A. Tam giác IBC .
B. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm của SD).
C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm của SD).
D. Tứ giác $IBCD$.