

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 243

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của $A(2;-5)$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-1;2)$ là điểm

- A. $A'(1;3)$. B. $A'(-1;3)$. C. $A'(-1;-3)$. D. $A'(1;-3)$.

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

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

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+3)^2 + (y-1)^2 = 9$. Tâm của (C) là

- A. $I(3;-1)$. B. $I(-3;-1)$. C. $I(3;1)$. D. $I(-3;1)$.

Câu 4. Hàm số $y = 2x^2 + 8x - 17$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(-\infty; -2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 5. Với $n, k \in \mathbb{N}^*$, $n \geq k$, ta kí hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.
C. $A_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$. D. $A_n^k = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdots (n-k)$.

Câu 6. Phương trình $\sqrt{x-1}(x+2) = \sqrt{x-1}(x^2-4)$ có tập nghiệm là

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

Câu 7. Cho hình chóp cắt $ABC.A'B'C'$ có $A'B' = 2AB$. Tính $\frac{AC}{B'C'} \cdot \frac{BC}{A'C'}$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. 4. C. $\frac{1}{4}$. D. 1.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$. Một cạnh đáy của hình chóp đã cho là

- A. SB . B. SA . C. SC . D. AB .

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (-2;3)$, $\vec{b} = (1;-4)$. Tọa độ của $2\vec{a} + 3\vec{b}$ là

- A. $(-1;-6)$. B. $(-3;7)$. C. $(-1;-1)$. D. $(-7;-18)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là

- A. đường thẳng SO .
B. đường thẳng SM , với M là giao điểm của hai đường thẳng AB, CD .
C. đường thẳng đi qua S và song song với AB .
D. đường thẳng đi qua S và song song với AC .

Câu 11. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì

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

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

- A. AB . B. DC . C. EF . D. AD .

Câu 13. Phương trình $\cot x = \sqrt{3}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\cot x = 2021$. B. $\sin x = \pi$. C. $\tan x = -1$. D. $\cos x = -\frac{1}{3}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Một vector chỉ phương của d là

- A. $\vec{u} = (-3; 2)$. B. $\vec{u} = (-2; -3)$. C. $\vec{u} = (3; 2)$. D. $\vec{u} = (2; -3)$.

Câu 16. Trong mặt phẳng, phép quay biến đường tròn có bán kính 2cm thành đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 17. Cho tam giác đều ABC . Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 60^\circ$. B. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 60^\circ$. C. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CA}) = 120^\circ$. D. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$. Một mặt bên của hình chóp đã cho là

- A. SAB . B. SBD . C. SAC . D. $ABCD$.

Câu 19. Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 12 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 4x + y = -10 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 3x + 4y = 1 \\ 4x + 2y = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x + y = 11 \\ 4x + 2y = -20 \end{cases}$.

Câu 20. Cho $A = \{1; 3; 4; 6; 7\}$ và $B = \{-2; 0; 4; 5; 6\}$. Tìm $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{-2; 0; 1; 3; 4; 5; 6; 7\}$. B. $A \cap B = \{-2; 0; 5\}$.
C. $A \cap B = \{4; 6\}$. D. $A \cap B = \{1; 3; 7\}$.

Câu 21. Có bao nhiêu cách lấy ra một quả cầu từ hộp có chứa 12 quả cầu màu đỏ và 13 quả cầu màu xanh?

- A. 156. B. 13. C. 25. D. 12.

Câu 22. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 23. Cho (u_n) là một cấp số nhân, biết $u_3 = 4$ và $u_6 = 32$. Khi đó công bội q của cấp số nhân bằng

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

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = (17 - 2m)x + 2022$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 8. B. 9. C. 7. D. 10.

Câu 25. Hệ số của x^{29} trong khai triển $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^{22}$ là

- A. -1540. B. -12320. C. 12320. D. 1540.

Câu 26. Dãy số có số hạng tổng quát nào sau đây là dãy giảm?

- A. $u_n = \frac{2n+3}{8n+13}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. B. $u_n = \frac{4n+3}{2n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. C. $u_n = \frac{2n+1}{n-7}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. D. $u_n = \frac{5n-1}{n+3}, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 27. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
B. Hai mặt phẳng cùng đi qua ba điểm A, B, C không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau.
C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.

Câu 28. Một hình lăng trụ có 2022 cạnh thì có bao nhiêu mặt?

- A. 1348. B. 676. C. 674. D. 2024.

Câu 29. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Hai mặt phẳng nào sau đây song song với nhau?

A. $(A'BD)$ và $(C'B'D')$. B. $(C'BD)$ và $(CB'D')$. C. $(A'BD)$ và $(CB'D')$. D. $(A'BD)$ và $(AB'D')$.

Câu 30. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = 2$, $d = 5$. Số hạng u_{10} bằng

A. 50. B. 52. C. 47. D. 57.

Câu 31. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 21. Tính xác suất để chọn được số chia hết cho 3.

A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{7}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{1}{7}$.

Câu 32. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $(d): y = ax - 2$ đi qua điểm $M(2; -4)$ và đường thẳng $(d'): y = 2x + b$ đi qua điểm $N(3; 4)$. Gọi giao điểm của (d) và (d') là A . Hai đường thẳng (d) và (d') cắt trục Ox lần lượt tại B và C . Diện tích tam giác ABC bằng

A. $\frac{5}{6}$. B. 6. C. $\frac{3}{2}$. D. 3.

Câu 33. Tổng hai nghiệm của phương trình $21x^2 - x - 2022 = 0$ bằng

A. $-\frac{1}{21}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $-\frac{2}{21}$. D. $\frac{1}{42}$.

Câu 34. Đặt $t = \tan x$ thì phương trình $\tan^2 x + 3 \tan x - 1 = 0$ trở thành

A. $t + 3t - 1 = 0$. B. $t^2 + 3t - 1 = 0$. C. $t^2 + 3t^2 - 1 = 0$. D. $t + 3t^2 - 1 = 0$.

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-1; 3)$, $B(3; -2)$, trung điểm của AC là $M(3; 4)$. Trọng tâm của tam giác ABC là

A. $G(7; 5)$. B. $G(3; 2)$. C. $G\left(\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right)$. D. $G\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 36. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = -\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$. Phương trình của d' là

A. $x - 2y + 12 = 0$. B. $x - 2y + 3 = 0$. C. $x - 2y - 6 = 0$. D. $x - 2y + 6 = 0$.

Câu 38. Ông Nam gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng theo phương thức lãi kép với lãi suất 7% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi sau 5 năm, ông Nam sẽ rút được tổng số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu (làm tròn đến đơn vị đồng)?

A. 135 000 000 đồng. B. 107 000 000 đồng. C. 140 255 173 đồng. D. 132 251 473 đồng.

Câu 39. Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số của tập A . Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Tính xác suất để số được chọn có mặt hai chữ số chẵn và hai chữ số lẻ.

A. $\frac{11}{35}$. B. $\frac{3}{35}$. C. $\frac{18}{35}$. D. $\frac{3}{140}$.

Câu 40. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Gọi N, P lần lượt là trung điểm của BD và AD . Gọi Q là giao điểm của AC với (MNP) . Tỉ số $\frac{QA}{QC}$ bằng

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

Câu 41. Xét hai khẳng định sau đây:

- (1) Ba số thực a, b, c theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số cộng khi và chỉ khi $a + c = 2b$.
(2) Ba số thực a, b, c theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số nhân khi và chỉ khi $ac = b^2$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Cả (1) và (2) đều đúng. B. (1) sai, (2) đúng. C. Cả (1) và (2) đều sai. D. (1) đúng, (2) sai.

Câu 42. Tập giá trị của hàm số $y = 3\sin x + 4\cos x$ là

- A. $[-7; 7]$. B. $[-1; 1]$. C. $[-3; 4]$. D. $[-5; 5]$.

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{2005}{\sqrt{mx^2 + mx + 11}}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. 45. B. 43. C. 42. D. 44.

Câu 44. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi M và N là trung điểm của AB , CD . Độ dài đoạn thẳng MN bằng

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

Câu 45. Số nghiệm của phương trình $\sin 3x + \sin x = 0$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ là

- A. 3. B. 6. C. 2. D. 4.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 30^\circ$. Mặt phẳng (α) bất kì qua A cắt SB, SC tại B', C' . Tìm giá trị nhỏ nhất của chu vi $\triangle AB'C'$.

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

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $BC \parallel AD$, $BC = 2a$, $AD = a$, $AB = b$. Mặt bên SAD là tam giác đều. Mặt phẳng (α) qua điểm M trên cạnh AB và song song với các cạnh SA và BC , đồng thời cắt CD, SC, SB lần lượt tại N, P, Q . Đặt $x = AM$ ($0 < x < b$). Giá trị lớn nhất của diện tích thiết diện hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi (α) là

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$.

Câu 48. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(3\cos x - 2)(2\cos x + 3m - 1) = 0$ có đúng ba nghiệm phân biệt trên khoảng $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- A. $\frac{1}{3} < m \leq 1$. B. $\frac{1}{3} < m < 1$. C. $\begin{cases} m < \frac{1}{3} \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$. D. $m < -1$.

Câu 49. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 + xy \\ x^4 + y^4 - x^2y^2 = m \end{cases}$ có nghiệm là đoạn $[a; b]$. Tích $a.b$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 1.

Câu 50. Biết rằng có ba giá trị của tham số m là m_1, m_2, m_3 để phương trình $x^3 + (1 - m)x^2 - (m + 2)x + 2m = 0$ có ba nghiệm phân biệt theo thứ tự tăng dần lập thành một cấp số cộng. Tổng $m_1 + m_2 + m_3$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 4. C. $-\frac{1}{2}$. D. $-\frac{3}{2}$.

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	243	509	044	800
1	D	C	D	C
2	C	A	A	C
3	D	A	B	C
4	C	D	A	A
5	B	A	D	A
6	D	C	B	C
7	C	D	B	B
8	D	C	D	B
9	A	C	C	C
10	C	C	B	D
11	C	C	D	C
12	D	C	C	B
13	D	A	D	D
14	B	C	B	C
15	C	D	D	D
16	A	B	D	D
17	B	D	A	B
18	A	B	C	A
19	D	D	D	B
20	C	A	D	D
21	C	B	C	A
22	B	D	D	B

23	B	D	B	B
24	A	B	A	A
25	B	B	D	D
26	B	D	B	B
27	C	D	C	A
28	B	B	C	D
29	C	D	A	D
30	C	B	A	B
31	C	B	C	C
32	D	C	B	D
33	B	D	B	C
34	B	C	C	A
35	B	A	B	C
36	C	D	A	B
37	C	A	C	C
38	C	A	C	D
39	C	B	A	C
40	C	B	D	C
41	D	D	B	C
42	D	A	D	C
43	D	A	A	D
44	A	A	A	A
45	C	D	B	B
46	D	C	B	B
47	C	B	A	D
48	B	A	C	B
49	A	B	A	B
50	D	A	A	C

De 243

dcdbdcdacddbcabadccbbabbcbccdbbbccccdddacdbad