

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Mã đề 732

Câu 1. Tính giá trị của biểu thức $P = (1 - 3\cos 2\alpha)(2 + 3\cos 2\alpha)$, biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$.

A. $P = -\frac{14}{9}$.

B. $P = \frac{14}{9}$.

C. $P = -\frac{9}{14}$.

D. $P = \frac{9}{14}$.

Câu 2. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ có điểm biểu diễn là

A. $F(-2; 1)$.

B. $A(1; 2)$.

C. $E(2; -1)$.

D. $B(-1; 2)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		4		$\frac{8}{3}$		$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

A. 4.

B. 0.

C. 2.

D. $\frac{8}{3}$.

Câu 4. Tính $I = \int_1^e \frac{1}{x+3} dx$.

A. $\ln(e-7)$.

B. $\ln\left(\frac{3+e}{4}\right)$.

C. $\ln[4(e+3)]$.

D. $\ln(e-2)$.

Câu 5. Hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

B. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

C. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$.

D. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 \\ z = 2 - t \end{cases}$ có vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_1 = (-1; 1; 2)$.

B. $\vec{u}_2 = (2; 0; -1)$.

C. $\vec{u}_4 = (2; 1; 2)$.

D. $\vec{u}_3 = (2; 0; 2)$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $2a^3$. B. $6a^3$. C. a^3 . D. $3a^3$.

Câu 9. Tìm tập nghiệm S của phương trình $2^{x+1} = 8$

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

Câu 10. Phương trình $\log_2(2x-2) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = 5$. D. $x = 2$.

Câu 11. Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 12. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$?

- A. $y = -1$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $y = 2$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-4}{2}$ cắt mặt phẳng (Oxy) tại điểm có tọa độ là

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 3 - 5\cos x$ và $f(0) = 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = 3x - 5\sin x - 5$. B. $f(x) = 3x + 5\sin x + 5$.
C. $f(x) = 3x + 5\sin x + 2$. D. $f(x) = 3x - 5\sin x + 5$.

Câu 15. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào có đồ thị đi qua điểm $M(1; 0)$?

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

Câu 16. Một hình trụ có bán kính đáy bằng a , mặt phẳng qua trục cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $8a^2$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ?

- A. $2\pi a^2$. B. $16\pi a^2$. C. $8\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 17. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ liên tục trên R .

- A. $m = 2$. B. $m = -2$. C. $m = 0$. D. $m = \pm 2$.

Câu 18. Đường Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có một tiêu điểm là

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{2-y}{1} = \frac{z+1}{2}$. B. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{2}$.
C. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$. D. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{2}$.

Câu 20. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

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

Câu 21. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

- A. 29. B. 35. C. 31. D. 27.

Câu 22. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \log(4x)$.

- A. $\frac{1}{4x \ln 10}$. B. $\frac{1}{x \ln 2}$. C. $\frac{1}{x \ln 10}$. D. $\frac{10}{x}$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = 2a$, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2\sqrt{2}a$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp $S.ABC$ theo a .

- A. $64\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $16\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 24. Cho biểu thức $P = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$, $(x > 0)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{5}{3}}$. B. $P = x^{\frac{5}{2}}$. C. $P = x^{\frac{2}{3}}$. D. $P = x^{\frac{7}{3}}$.

Câu 25. Cho số phức z có số phức liên hợp $\bar{z} = 3 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức z bằng

- A. 5. B. -1. C. -5. D. 1.

Câu 26. Tập nghiệm của phương trình $2 \cos 2x + 1 = 0$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + 2k\pi, -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 0; -2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $x + 2y - 2z + 4 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

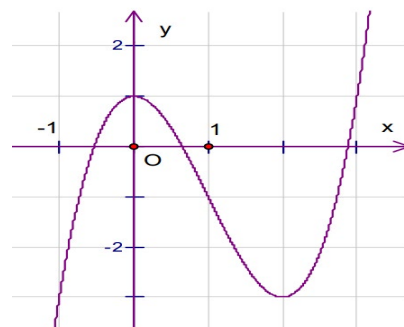
- A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 3$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 3$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{(3x-2)^3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{6(3x-2)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{6(3x-2)^2} + C$.
C. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3(3x-2)^2} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{3(3x-2)^2} + C$.

Câu 29. Đường cong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 30. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}$, $(x \neq 0, n \in N^*)$.

- A. $2^8 C_{21}^8$. B. $2^7 C_{21}^7$. C. $-2^8 C_{21}^8$. D. $-2^7 C_{21}^7$.

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $|z+1-i| = |z-3i|$ và số phức $w = \frac{1}{z}$. Tìm giá trị lớn nhất của $|w|$.

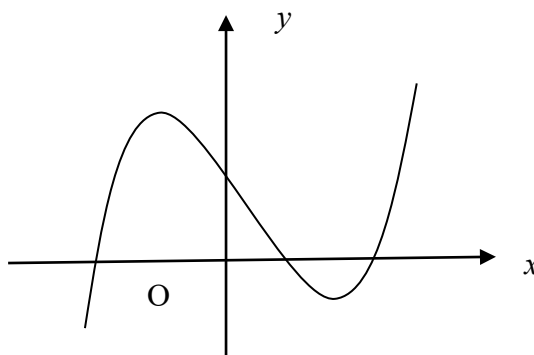
- A. $|w|_{\max} = \frac{2\sqrt{5}}{7}$. B. $|w|_{\max} = \frac{7\sqrt{5}}{10}$. C. $|w|_{\max} = \frac{9\sqrt{5}}{10}$. D. $|w|_{\max} = \frac{4\sqrt{5}}{7}$.

Câu 32. Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

- A. $P = \frac{3}{4}$. B. $P = \frac{1}{2}$. C. $P = \frac{5}{7}$. D. $P = \frac{5}{6}$.

Câu 33. Dựa vào hình vẽ dưới đây, hãy xác định dấu của các hệ số a, b, c của đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx + c$.

- A. $a > 0, b > 0, c > 0$.
B. $a < 0, b > 0, c > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0$.
D. $a > 0, b > 0, c < 0$.



Câu 34. Tìm số phức z thỏa mãn $|z-2| = |z|$ và $(z+1)(\bar{z}-i)$ là số thực.

- A. $z = 1+2i$. B. $z = 1-2i$. C. $z = -1-2i$. D. $z = 2-i$.

Câu 35. Giả sử z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2\sqrt{2}z + 8 = 0$. Giá trị của $A = z_1^2 z_2 + z_1 z_2^2$ bằng

- A. $-16\sqrt{2}$. B. $8\sqrt{2}$. C. $-8\sqrt{2}$. D. $16\sqrt{2}$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;1)$. Mặt phẳng (P) thay đổi đi qua M lần lượt cắt các tia Ox, Oy, Oz tại A, B, C khác O . Tính giá trị nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $OABC$.

- A. 18. B. 6. C. 9. D. 54.

Câu 37. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ trên đoạn $[0;3]$.

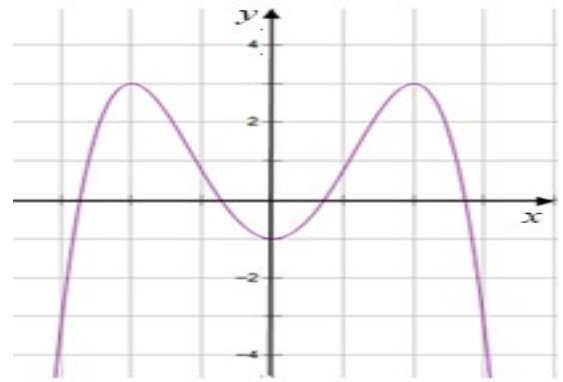
- A. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{8}, \max_{[0;3]} f(x) = 1$. B. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{9}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$.
C. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{5}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$. D. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{6}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và thỏa mãn $f(4-x) = f(x)$. Biết $\int_1^3 x f(x) dx = 5$.

Tính $I = \int_1^3 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{5}{2}$. B. $I = \frac{11}{2}$. C. $I = \frac{7}{2}$. D. $I = \frac{9}{2}$.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Số nghiệm của phương trình $\frac{1-f(x)}{1+f(x)} = 2$ là

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

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) , đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d .

- A. $\frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$. B. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.
C. $\frac{x+1}{5} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-1}{3}$. D. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 41. Biết $\int_0^1 \frac{x^3 + 3x}{x^2 + 3x + 2} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỉ, tính giá trị của $S = 2a + b^2 + c^2$.

- A. $S = -9$. B. $S = 164$. C. $S = 515$. D. $S = 436$.

Câu 42. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, $BAC = 120^\circ$, biết $SA \perp (ABC)$ và mặt (SBC) hợp với đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $a^3 \sqrt{2}$. B. $\frac{a^3}{9}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 43. Phương trình $3^{3+3x} + 3^{3-3x} + 3^{4+x} + 3^{4-x} = 10^3$ có tổng các nghiệm là?

- A. 3. B. 4. C. 0. D. 2.

Câu 44. Ông A muốn sau 5 năm có 1.000.000.000 đồng để mua ô tô Camry. Hỏi rằng ông A phải gửi ngân hàng mỗi tháng số tiền gần nhất với số tiền nào sau đây? Biết lãi suất hàng tháng là 0,5%, tiền lãi sinh ra hàng tháng được nhập vào tiền vốn và số tiền gửi hàng tháng là như nhau.

- A. 14.260.500 (đồng). B. 14.260.000 (đồng).
C. 14.261.000 (đồng). D. 14.261.500 (đồng).

Câu 45. Người ta muốn thiết kế một bể cá theo dạng khối lăng trụ tứ giác đều, không có nắp trên, làm bằng kính, thể tích $8 m^3$. Giá mỗi m^2 kính là 600.000 đồng/ m^2 . Gọi t là số tiền tối thiểu phải trả. Giá trị t xấp xỉ với giá trị nào sau đây?

- A. 14.400.000 đồng. B. 11.400.000 đồng.
C. 6.790.000 đồng. D. 4.800.000 đồng.

Câu 46. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình (ẩn x):

$3^{\log_2 x^2} - 2(m+3) \cdot 3^{\log_2 x} + m^2 + 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: $x_1 x_2 > 2$.

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-1; +\infty)$.
C. $(-1; +\infty) \setminus \{0\}$. D. $R \setminus [-1; 1]$.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hai điểm M, N lần lượt thuộc các đoạn thẳng AB và AD (M và N không trùng với A) sao cho $\frac{AB}{AM} + 2\frac{AD}{AN} = 4$. Kí hiệu V, V_1 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABCD$ và $S.MBCDN$. Tìm giá trị lớn nhất của tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

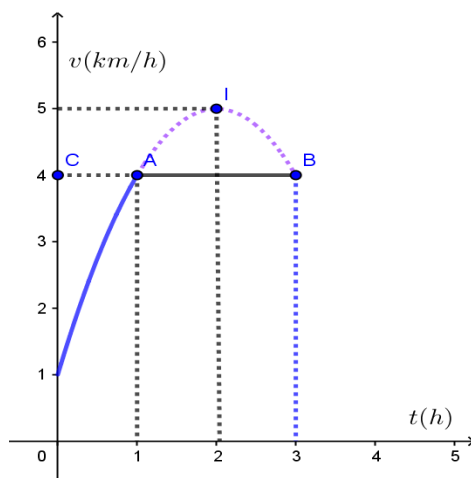
A. $\frac{2}{3}$.

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

C. $\frac{17}{14}$.

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

Câu 48. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t (h) có đồ thị vận tốc như hình vẽ dưới đây. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;5)$ và trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Tính quãng đường mà vật di chuyển được trong 3 giờ đó.



A. 12 (km).

B. $\frac{35}{3}$ (km).

C. $\frac{32}{3}$ (km).

D. 15 (km).

Câu 49. Tất cả giá trị của m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 - 8m^2x^2 + 1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 64 là

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

B. $m = \sqrt[3]{2}; m = -\sqrt[3]{2}$.

C. $m = \sqrt[5]{2}; m = -\sqrt[5]{2}$.

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{-1}$ và điểm $A(1;1;1)$. Hai điểm B, C di động trên đường thẳng d sao cho mặt phẳng (OAB) vuông góc với mặt phẳng (OAC) . Gọi điểm B' là hình chiếu vuông góc của điểm B lên đường thẳng AC . Biết rằng quỹ tích các điểm B' là đường tròn cố định, tính bán kính r đường tròn này.

A. $r = \frac{3\sqrt{5}}{10}$.

B. $r = \frac{3\sqrt{5}}{5}$.

C. $r = \frac{\sqrt{70}}{10}$.

D. $r = \frac{\sqrt{60}}{10}$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT TRÀ CÚ
TỔ TOÁN

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút

Mã đề Câu	870	773	732	768
1	B	D	B	D
2	D	D	C	B
3	C	D	A	A
4	B	A	B	D
5	D	B	A	B
6	C	D	A	A
7	A	C	B	C
8	D	D	A	D
9	C	C	D	C
10	D	B	C	B
11	A	D	C	A
12	A	D	C	D
13	A	C	A	A
14	A	A	D	C
15	A	D	A	D
16	C	B	C	C
17	C	D	B	C
18	A	B	C	A
19	C	D,A	A,D	B
20	D	D	C	C
21	D	D	A	C
22	B	C	C	D
23	D	D	C	A
24	A	C	A	D
25	D,C	C	A	B
26	D	C	C	B
27	A	C	A	A,C
28	A	C	A	C
29	D	A	A	B
30	B	C	D	A
31	D	B	A	A
32	A	D	B	D
33	D	D	C	D
34	B	C	B	D
35	D	B	D	C
36	C	B	C	D
37	D	A	A	A
38	C	A	A	B
39	A	B	B	B
40	D	A	B	C
41	A	D	C	A
42	C	D	B	D
43	D	A	C	D
44	B	A	D	C
45	D	C	B	C
46	D	A	C	A
47	D	B	D	C
48	B	D	C	B
49	A	C	C	A
50	A	B	A	D

