

CHƯƠNG

2

BỘ ĐỀ BẮM SÁT ĐỀ MINH HỌA TOÁN 12-2021

CHỦ ĐỀ

1

ĐỀ 1 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Tính số chỉnh hợp chập 5 của 8 phần tử.

- (A) 56. (B) 40320. (C) 6720. (D) 336.

Câu 2. Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{3}{i}$.

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

Câu 3. Cho hình nón có chiều cao bằng 8 cm, bán kính đáy bằng 6 cm. Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

- (A) $132\pi \text{ cm}^2$. (B) $96\pi \text{ cm}^2$. (C) $84\pi \text{ cm}^2$. (D) $116\pi \text{ cm}^2$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $2^x = 5$ là

- (A) $\sqrt[5]{2}$. (B) $\log_5 2$. (C) $\log_2 5$. (D) $\frac{5}{2}$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$ là

- (A) $\mathbb{R}$. (B) $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. (C) $[2; +\infty)$. (D) $(2; +\infty)$.

Câu 6. Cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là

- (A) $u_5 = -5$. (B) $u_5 = 1$. (C) $u_5 = 8$. (D) $u_5 = -7$.

Câu 7. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (3 + i)(m - 2i)$, $m \in \mathbb{R}$.

- (A) $\bar{z} = (3m + 2) + (m - 6)i$. (B) $\bar{z} = -(3m + 2) - (m - 6)i$.
(C) $\bar{z} = -(3m + 2) + (m - 6)i$. (D) $\bar{z} = (3m + 2) - (m - 6)i$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x - 5)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$.

Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- (A) $R = 18$. (B) $R = 3$. (C) $R = 6$. (D) $R = 9$.

Câu 9. Điểm cực đại của hàm số $y = x^4 - 8x^2 - 3$ là

- (A) $x = \pm 2$. (B) $x = 0$. (C) $y = 0$. (D) $(0; -3)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- (A) $\int f'(x) dx = f(x) + C$. (B) $\int f(x) dx = f''(x) + C$.
(C) $\int f(x) dx = f'(x) + C$. (D) $\int f'(x) dx = f''(x)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 3x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

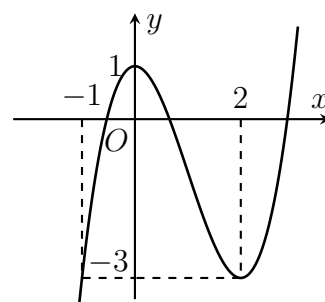
- (A) $Q(3; -2; 1)$. (B) $P(0; 0; -5)$. (C) $N(3; -2; -5)$. (D) $M(1; 1; 4)$.

Câu 12.

Đường cong như hình vẽ bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 13. Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

- (A) $w = 7 - 3i$. (B) $w = 3 + 7i$. (C) $w = -7 - 7i$. (D) $w = -3 - 3i$.

Câu 14. Tìm nghiệm của phương trình $4^{2x+5} = 2^{2-x}$.

- (A) $\frac{12}{5}$. (B) $\frac{8}{5}$. (C) 3. (D) $-\frac{8}{5}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$	0	4	0	$+\infty$

Hàm số đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- (A) $(0; +\infty)$. (B) $(0; 4)$. (C) $(-1; 1)$. (D) $(1; +\infty)$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 2; 1)$ trên trục Ox có tọa độ là

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

Câu 17. Hàm số $y = \log(x^2 - 2x)$ có đạo hàm là

- (A) $y' = \frac{1}{x^2 - x}$. (B) $y' = \frac{2x - 2}{(x^2 - 2x) \ln 10}$.

$$\textcircled{C} y' = \frac{(2x-2)\ln 10}{x^2-2x}.$$

$$\textcircled{D} y' = \frac{2x-2}{x^2-2x}.$$

Câu 18. Cho hàm số $y = f(t)$ liên tục trên $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

$$\textcircled{A} \int_a^b f(t) dt = \int_a^m f(t) dt + \int_m^b f(t) dt, \forall m \in (a; b).$$

$$\textcircled{B} \int_a^b f(t) dt = \int_a^b f(x) dx.$$

$$\textcircled{C} \int_a^b f(t) dt = - \int_b^a f(t) dt.$$

$$\textcircled{D} \int_a^b k dt = -k(b-a), \forall k \in \mathbb{R}.$$

Câu 19. Thể tích của khối nón có chiều cao bằng h và bán kính đáy bằng R là

$$\textcircled{A} V = \frac{1}{3}2\pi Rh.$$

$$\textcircled{B} V = \frac{1}{3}\pi Rh.$$

$$\textcircled{C} V = \frac{1}{3}\pi R^2 h.$$

$$\textcircled{D} V = \pi R^2 h.$$

Câu 20. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng?

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

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

$$\textcircled{C} y = \frac{1}{\sqrt{x}}.$$

$$\textcircled{D} y = \frac{1}{x^4 + 1}.$$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+5}{4} = \frac{z-2}{-1}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d ?

$$\textcircled{A} \vec{u}_1 = (2; -5; 2).$$

$$\textcircled{B} \vec{u}_2 = (3; 4; -1).$$

$$\textcircled{C} \vec{u}_4 = (3; 4; 1).$$

$$\textcircled{D} \vec{u}_3 = (2; 5; -2).$$

Câu 22. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 3i + (1 - i)^2$.

$$\textcircled{A} \bar{z} = -1 - 5i.$$

$$\textcircled{B} \bar{z} = 1 - 5i.$$

$$\textcircled{C} \bar{z} = 1 + 5i.$$

$$\textcircled{D} \bar{z} = 5 - i.$$

Câu 23. Cho $a, b > 0; a, b \neq 1$ và x, y là hai số thực dương. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào **sai**?

$$\textcircled{A} \log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}.$$

$$\textcircled{B} \log_b a \cdot \log_a x = \log_b x.$$

$$\textcircled{C} \log_a(xy) = \log_a x + \log_a y.$$

$$\textcircled{D} \log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y.$$

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt đáy, tam giác ABC vuông tại A , $SA = 2$ cm, $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

$$\textcircled{A} 4 \text{ cm}^3.$$

$$\textcircled{B} 6 \text{ cm}^3.$$

$$\textcircled{C} 8 \text{ cm}^3.$$

$$\textcircled{D} 24 \text{ cm}^3.$$

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x-1) > 1$ là

$$\textcircled{A} \left(1; \frac{3}{2}\right).$$

$$\textcircled{B} \left(-\infty; \frac{3}{2}\right).$$

$$\textcircled{C} \left[1; \frac{3}{2}\right).$$

$$\textcircled{D} \left(\frac{3}{2}; +\infty\right).$$

Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ thuộc khoảng nào dưới đây?

$$\textcircled{A} (-7; 8).$$

$$\textcircled{B} (3; 8).$$

$$\textcircled{C} (12; 20).$$

$$\textcircled{D} (2; 14).$$

Câu 27. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- (A) $y = x^4 - x$. (B) $y = (x - 1)^{2021}$. (C) $y = x^4 + x$. (D) $y = (x - 1)^{2020}$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 2z - 5 = 0$. Tính bán kính r của mặt cầu trên.

- (A) $r = \sqrt{3}$. (B) $r = 1$. (C) $r = \sqrt{11}$. (D) $r = 3\sqrt{3}$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-4; -2; 4)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A cắt và vuông góc với đường thẳng d .

- (A) $\Delta : \begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = -2 + 2t \\ z = 4 - t \end{cases}$ (B) $\Delta : \begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = -2 - t \\ z = 4 - t \end{cases}$ (C) $\Delta : \begin{cases} x = -4 + t \\ y = -2 + t \\ z = 4 + t \end{cases}$ (D) $\Delta : \begin{cases} x = -4 - 3t \\ y = -2 + 2t \\ z = 4 - t \end{cases}$.

Câu 30. Đường thẳng $y = x$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ tại hai điểm A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

Câu 31. Cho $I = 4 \int_0^m e^{\sin 2x} \cos 2x \, dx$, với $m \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- (A) $I = 2 - 2e^{\cos 2m}$. (B) $I = 2 - 2e^{\sin 2m}$. (C) $I = 2e^{\sin 2m} + 2$. (D) $I = 2e^{\sin 2m} - 2$.

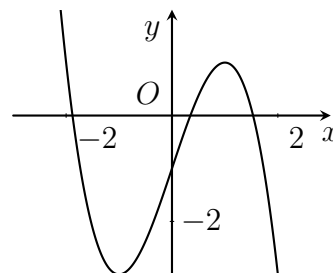
Câu 32. Gọi A, B lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 5 - i$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- (A) 25. (B) 5. (C) $\sqrt{5} + \sqrt{26}$. (D) $\sqrt{37}$.

Câu 33.

Cho hàm số $y = f(x)$, có đạo hàm là $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $f'(x)$ có đồ thị như dưới đây. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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



Câu 34. Cho $I = 2 \int_0^m x \sin 2x \, dx$ và $J = \int_0^m \cos 2x \, dx$ với $m \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- (A) $I = -m \cos 2m - J$. (B) $I = m \cos 2m + J$.
(C) $I = m \cos 2m - J$. (D) $I = -m \cos 2m + J$.

Câu 35. Cho $\int f(x) \, dx = x\sqrt{x^2 + 1}$. Tìm $I = \int x \cdot f(x^2) \, dx$.

(A) $I = x^2\sqrt{x^4+1} + C.$

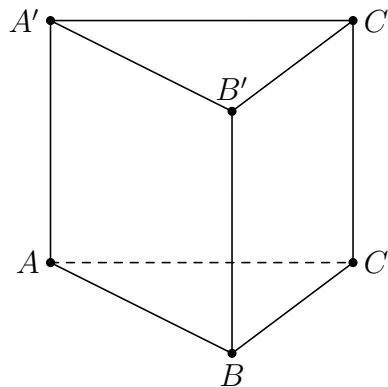
(B) $I = \frac{x^4}{2}\sqrt{x^4+1} + C.$

(C) $I = \frac{x^2}{2}\sqrt{x^4+1} + C.$

(D) $I = x^3\sqrt{x^4+1} + C.$

Câu 36.

Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là 11 cm, 12 cm, 13 cm và diện tích xung quanh bằng 144 cm^2 (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đó là



(A) $12\sqrt{105} \text{ cm}^3.$

(B) $6\sqrt{105} \text{ cm}^3.$

(C) $24\sqrt{105} \text{ cm}^3.$

(D) $18\sqrt{105} \text{ cm}^3.$

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Tính cosin của góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAD) .

(A) $\frac{\sqrt{5}}{5}.$

(B) 1.

(C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}.$

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD .

(A) $a.$

(B) $2a.$

(C) $a\sqrt{3}.$

(D) $a\sqrt{2}.$

Câu 39. Cho số phức $z = 1 + i$, môđun số phức $z_0 = \frac{2z + z^2}{z \cdot \bar{z} + 2z}$ bằng

(A) $\sqrt{2}.$

(B) $1 + \sqrt{2}.$

(C) 1.

(D) $\sqrt{3}.$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2; 2; 1)$, $B(4; 4; 2)$, $C(-2; 4; -3)$. Đường phân giác trong AD của tam giác ABC có một véc-tơ chỉ phương là

(A) $\left(-\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -1\right).$

(B) $(-2; 4; -3).$

(C) $\left(0; 1; -\frac{1}{3}\right).$

(D) $(6; 0; 5).$

Câu 41. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là một số chẵn.

(A) $\frac{8}{9}.$

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

(C) $\frac{13}{18}.$

(D) $\frac{5}{18}.$

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 - 2x & \text{nếu } x > 0 \\ \cos x & \text{nếu } x \leq 0 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^1 f(x) dx$.

(A) $I = 1.$

(B) $I = \frac{1}{2}.$

(C) $I = 0.$

(D) $I = \frac{\pi}{2}.$

Câu 43. Giải bất phương trình $2\log_3(4x - 3) + \log_{\frac{1}{9}}(2x + 3)^2 \leq 2$.

(A) $\left(\frac{3}{4}; +\infty\right).$

(B) vô nghiệm.

(C) $\left[-\frac{3}{8}; 3\right].$

(D) $\left(\frac{3}{4}; 3\right].$

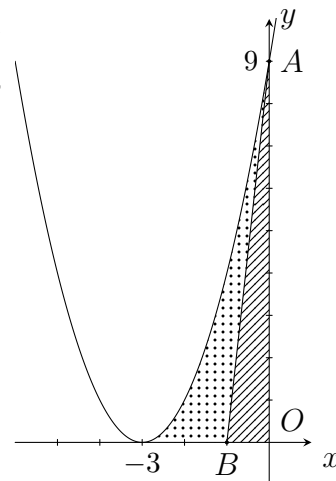
Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AC = a\sqrt{2}$, biết SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC , (α) là mặt phẳng đi qua AG và song song với BC cắt SB , SC lần lượt tại M và N . Tính thể tích V của khối đa diện $AMNBC$.

- (A) $V = \frac{4}{9}a^3$. (B) $V = \frac{5}{27}a^3$. (C) $V = \frac{5}{54}a^3$. (D) $V = \frac{2}{27}a^3$.

Câu 45.

Xét hình phẳng $(\mathcal{H})$ giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = (x+3)^2$, trục hoành và đường thẳng $x = 0$. Gọi $A(0; 9)$, $B(b; 0)$ ($-3 < b < 0$). Tính giá trị của tham số b để đoạn thẳng AB chia $(\mathcal{H})$ thành hai phần có diện tích bằng nhau.

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



Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 1; -3)$, $B(0; -2; 3)$ và mặt cầu $(S): (x+1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 1$. Xét điểm M luôn thay đổi thuộc mặt cầu (S) , giá trị lớn nhất của $MA^2 + 2MB^2$ bằng

- (A) 102. (B) 52. (C) 84. (D) 78.

Câu 47. Số nguyên bé nhất của tham số m sao cho hàm số $y = |x|^3 - 2mx^2 + 5|x| - 3$ có 5 điểm cực trị là

- (A) 0. (B) 5. (C) 2. (D) -2.

Câu 48. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $4^a - 2^{a+1} + 2(2^a - 1)\sin(2^a + b - 1) + 2 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = a + 2b$.

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

Câu 49. Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng d thay đổi cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2019$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng d có giá trị lớn nhất bằng

- (A) $\frac{2019^3 + 1}{6}$. (B) $\frac{2019^3}{3}$. (C) $\frac{2019^3}{6}$. (D) $\frac{2019^3 - 1}{6}$.

Câu 50. Cho z_1, z_2 là hai trong các số phức thỏa mãn $|z - 3 + \sqrt{3}i| = 2$ và $|z_1 - z_2| = 4$. Giá trị lớn nhất của $|z_1| + |z_2|$ bằng

- (A) 4. (B) 8. (C) $4\sqrt{3}$. (D) $2 + 2\sqrt{3}$.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 101

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

CHỦ ĐỀ

2

ĐỀ 2 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vec-tơ $\vec{a} = (0; 1; 3)$; $\vec{b} = (-2; 3; 1)$. Tìm tọa độ của vec-tơ $\vec{x}$ biết $\vec{x} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$.

- (A) $\vec{x} = (4; -3; 7)$. (B) $\vec{x} = (-1; 9; 11)$. (C) $\vec{x} = (-2; 4; 4)$. (D) $\vec{x} = (-4; 9; 11)$.

Câu 2.

Cho bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	—		—
y	1 ↘ $-\infty$	$+\infty$ ↘ 1	

Câu 3. Nếu $\int_{2001}^{2018} f(x) dx = 10$ và $\int_{2018}^{2019} f(x) dx = 5$ thì $\int_{2001}^{2019} f(x) dx = ?$

- (A) -5. (B) 2. (C) 15. (D) 5.

Câu 4. Với a là số thực dương tùy ý khác 1, giá trị của $\log_a a$ bằng

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

Câu 5. Rút gọn biểu thức $M = i^{2018} + i^{2019}$ ta được

- (A) $M = -1 - i$. (B) $M = -1 + i$. (C) $M = 1 + i$. (D) $M = 1 - i$.

Câu 6. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = (5 + 4x - x^2)^{\sqrt{2019}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1; 5\}$. (B) $\mathcal{D} = (-1; 5)$.
(C) $\mathcal{D} = (1; 5)$. (D) $\mathcal{D} = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, điểm nào sau đây không thuộc mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$?

- (A) $I(1; 0; 0)$. (B) $O(0; 0; 0)$. (C) $K(0; 0; 1)$. (D) $J(0; 1; 0)$.

Câu 8. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 1$, công sai $d = -\frac{1}{3}$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số cộng trên

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

Câu 9. Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = \cos x$?

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

Câu 10. Có bao nhiêu cách xếp ba bạn A, B, C vào một dãy ghế hàng ngang có 5 chỗ ngồi?

- (A) 120. (B) 10. (C) 6. (D) 60.

Câu 11. Cho khối nón ($\mathcal{N}$) có bán kính bằng r , chiều cao bằng h và đường sinh bằng l . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $h^2 = l^2 + r^2$. (B) $r^2 = h^2 + l^2$. (C) $l^2 = h^2 + r^2$. (D) $\frac{1}{l^2} = \frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2}$.

Câu 12. Khối nón có chiều cao $h = 1$ và có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ thì có thể tích bằng

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

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, véc-tơ nào là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$.

- (A) $\vec{u} = (-4; -2; 6)$. (B) $\vec{u} = (2; 1; -3)$. (C) $\vec{u} = \left(1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$. (D) $\vec{u} = \left(1; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 9$ là

- (A) $x = 2$. (B) $x = 3$. (C) $x = -3$. (D) $x = -2$.

Câu 15. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3^x$.

- (A) $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$. (B) $y' = 3^x$. (C) $y' = x \cdot 3^{x-1}$. (D) $y' = 3^x \ln 3$.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 2^{x+6}$ là

- (A) $(6; +\infty)$. (B) $(-\infty; 6)$. (C) $(0; 6)$. (D) $(0; 64)$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	0	-1	0	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A) $(1; +\infty)$. (B) $(0; 1)$. (C) $(-1; 0)$. (D) $(-\infty; 1)$.

Câu 18. Tìm số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 2 - i$.

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

Câu 19. Hàm số $y = x^3 - 9x^2 + 1$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Tính $x_1 + x_2$.

- (A) 0. (B) -107. (C) 6. (D) -106.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là hai đường thẳng $y = -2$ và $y = 2$.
 (B) Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 (C) Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là hai đường thẳng $x = -2$ và $x = 2$.
 (D) Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(3; 0; 1)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

- (A) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 3$. (B) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 12$.
 (C) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 3$. (D) $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 3$.

Câu 22. Tìm phần ảo của số phức $\bar{z}$, biết $z = \frac{(1+i)3i}{1-i}$.

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

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc, $AB = 4$ cm, $AC = 5$ cm, $AD = 3$ cm. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

- (A) 60 cm^3 . (B) 15 cm^3 . (C) 10 cm^3 . (D) 20 cm^3 .

Câu 24. Nghiệm của phương trình $3^{x+2} = 27$ là

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

Câu 25. Cho số phức $z = a + bi$. Khi đó phần ảo của số phức z^2 bằng

- (A) $2ab$. (B) b . (C) a . (D) $a^2 - b^2$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 0)$, $B(1; 1; 2)$ và $C(2; 3; 1)$. Đường thẳng đi qua $A(1; 2; 0)$ và song song với BC có phương trình là

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

Câu 27. Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1)x \, dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) \, dx$.

- (A) $I = 2$. (B) $I = -1$. (C) $I = 1$. (D) $I = 4$.

Câu 28. Biết rằng $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(1 - 2x)$ và thỏa mãn $F\left(\frac{1}{2}\right) = 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $F(x) = \cos(1 - 2x) + 1$. (B) $F(x) = -\frac{1}{2} \cos(1 - 2x) + \frac{3}{2}$.
 (C) $F(x) = \frac{1}{2} \cos(1 - 2x) + \frac{1}{2}$. (D) $F(x) = \cos(1 - 2x)$.

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 4 = 0$ có bán kính r là

- (A) $r = \sqrt{53}$. (B) $r = 3\sqrt{7}$. (C) $r = 4\sqrt{2}$. (D) $r = \sqrt{10}$.

Câu 30. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = x\sqrt{9-x^2}$ lần lượt là

- (A) $y_{\min} = 0; y_{\max} = \frac{9}{2}$. (B) $y_{\min} = -\frac{9}{2}; y_{\max} = 0$.
(C) $y_{\min} = -\frac{9}{2}; y_{\max} = \frac{9}{2}$. (D) $y_{\min} = -\frac{89}{20}; y_{\max} = \frac{9}{2}$.

Câu 31. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

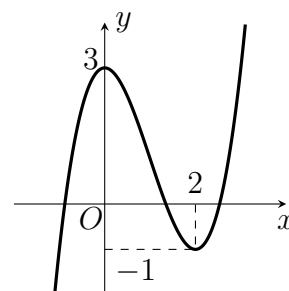
Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 x(f'(x) - 2) dx = f(1)$.

Giá trị của $I = \int_0^1 f(x) dx$ bằng

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

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1.
(B) Điểm cực đại của hàm số là 3.
(C) Giá trị cực đại của hàm số là 0.
(D) Điểm cực tiểu của hàm số là -1.



Câu 34. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $ABCD$, $ABB'A'$, $ADD'A'$ lần lượt bằng 18, 21, 42. Thể tích khối chóp $A'.BCD$ bằng

- (A) 21. (B) 42. (C) 189. (D) 126.

Câu 35. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 5x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = 1$ tại hai điểm phân biệt A và B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

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

Câu 36. Trong mặt phẳng phức, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 5$ là đường tròn tâm I bán kính R . Tìm tọa độ điểm I và tính bán kính R của đường tròn.

- (A) $I(-3; 4)$, $R = \sqrt{5}$. (B) $I(3; -4)$, $R = 25$. (C) $I(3; -4)$, $R = 5$. (D) $I(-3; 4)$, $R = 5$.

Câu 37. Cho $I = \int_0^2 (2x^2 - x - m) dx$ và $J = \int_0^1 (x^2 - 2mx) dx$. Tìm điều kiện của m để $I \leq J$.

- (A) $m \geq 3$. (B) $m \geq 0$. (C) $m \geq 2$. (D) $m \geq 1$.

Câu 38. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $z(1 + 2i)^2 + \bar{z} = -20 + 4i$. Giá trị của $a^2 - b^2$ bằng

- (A) 7. (B) 5. (C) 16. (D) 1.

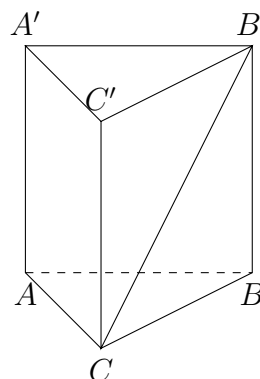
Câu 39. Tính thể tích của khối đa diện có các đỉnh là tâm các mặt hình lập phương cạnh bằng $\sqrt{2}a$.

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

Câu 40.

Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ). Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và $B'C$.

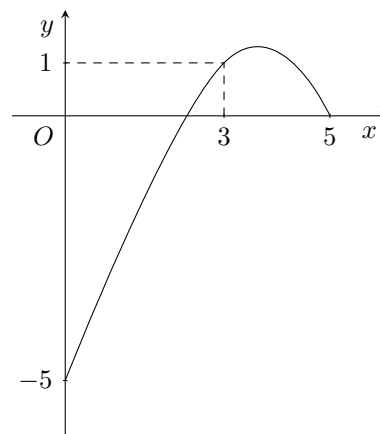
- (A) $\frac{a\sqrt{15}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) a . (D) $a\sqrt{2}$.



Câu 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 5]$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[0; 5]$ được cho như hình bên. Tìm mệnh đề đúng

- (A) $f(3) < f(0) = f(5)$. (B) $f(3) < f(0) < f(5)$.
(C) $f(0) = f(5) < f(3)$. (D) $f(3) < f(5) < f(0)$.



Câu 42. Một đề trắc nghiệm môn toán có 50 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 phương án chọn, trong đó có 1 phương án đúng, chọn phương án đúng thì câu đó được 0,2 điểm. Trong thời gian cho phép 90 phút bạn Lâm đã làm bài chắc chắn đúng 40 câu, 10 còn lại bạn trả lời ngẫu nhiên. Tính xác suất p để bạn Lâm được đúng 9 điểm.

- (A) $p = \frac{1}{4} \cdot C_{10}^5$. (B) $p = \left(\frac{1}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^5$.
(C) $p = \left(\frac{1}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot C_{10}^5$. (D) $p = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot C_{10}^5$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -1; 1)$ và hai đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{-1}$, $\Delta': \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{1}$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm A cắt cả hai đường thẳng Δ , Δ' .

- (A) $d: \frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{7}$. (B) $d: \frac{x-1}{-6} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{7}$.
(C) $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{7}$. (D) $d: \frac{x-1}{-6} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{7}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tan của góc giữa đường thẳng SO và mặt phẳng (SAB) bằng

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

Câu 45. Tập nghiệm của bất phương trình $3\log_2(x+3) - 3 \leq \log_2(x+7)^3 - \log_2(2-x)^3$ là $S = (a; b)$.

Tính $P = b - a$.

- (A) 3. (B) 1. (C) 5. (D) 2.

Câu 46. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số $m \in (-10; 10)$ để phương trình $2^{x^2+2x+3} - 2^{m^2x^2+1} = (1-m^2)x^2 + 2x + 2$ có hai nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là

- (A) 17. (B) 15. (C) 18. (D) 16.

Câu 47. Cho số phức z thỏa mãn $|z+2-i| + |z-4-7i| = 6\sqrt{2}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z-1+i|$. Khi đó $P = M^2 + m^2$ bằng

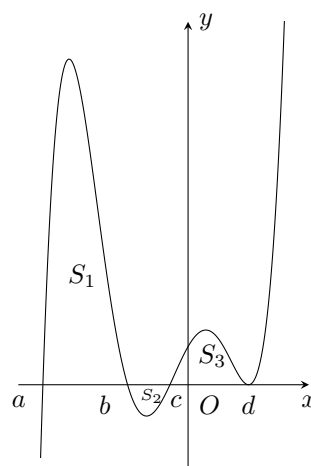
- (A) $\frac{167}{2}$. (B) $\frac{171}{4}$. (C) $\frac{171}{2}$. (D) $\frac{167}{4}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - y + 3 = 0$, $(Q): x - 2y + 2z - 5 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$. Gọi M là điểm di động trên (S) và N là điểm di động trên (P) sao cho MN luôn vuông góc với (Q) . Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng MN bằng

- (A) $3 + 3\sqrt{5}$. (B) 14. (C) 28. (D) $9 + 5\sqrt{3}$.

Câu 49.

Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ lần lượt là a, b, c và tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ d . Gọi S_1, S_2, S_3 lần lượt là diện tích các hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và trục hoành, biết $S_1 > S_3 > S_2$ (hình vẽ). Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $\mathbb{R}$.



- (A) $\min f(x) = f(c)$. (B) $\min f(x) = f(d)$. (C) $\min f(x) = f(a)$. (D) $\min f(x) = f(b)$.

Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}|x^3| - (3-m)x^2 + (3m+7)|x| - 1$ có 5 điểm cực trị?

- (A) 5. (B) 4. (C) 2. (D) 3.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 102

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

CHỦ ĐỀ

3

ĐỀ 3 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	$-$	$-$	
y	2	$+\infty$	2

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- ☐ (A) Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
☐ (B) Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
☐ (C) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2); (2; +\infty)$.
☐ (D) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2); (2; +\infty)$.

Câu 2. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- ☐ (A) πa^2 .
☐ (B) $2\pi a^2$.
☐ (C) $4\pi a^2$.
☐ (D) $2a^2$.

Câu 3. Tính mô-đun của số phức z , biết rằng z vừa là số thực vừa là số thuần ảo.

- ☐ (A) $|z| = 0$.
☐ (B) $|z| = 1$.
☐ (C) $|z| = i$.
☐ (D) $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}, \forall a, b \in \mathbb{R}$.

Câu 4. Tìm nghiệm của phương trình $4^{2x+5} = 2^{2-x}$.

- ☐ (A) $-\frac{8}{5}$.
☐ (B) $\frac{8}{5}$.
☐ (C) $\frac{12}{5}$.
☐ (D) 3 .

Câu 5. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 2$.

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

Câu 6. Các đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ lần lượt là

- ☐ (A) $y = 1, x = -1$.
☐ (B) $y = -1, x = -1$.
☐ (C) $y = -1, x = 1$.
☐ (D) $y = 1, x = 1$.

Câu 7. Một nhóm học tập có 5 bạn A, B, C, D, E . Tìm số cách phân công một bạn quét lớp, một bạn lau bảng và một bạn sắp bàn ghế (mỗi bạn chỉ làm nhiều nhất một công việc).

- ☐ (A) C_5^3 .
☐ (B) A_5^3 .
☐ (C) A_3^5 .
☐ (D) P_5^3 .

Câu 8. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

- ☐ (A) $\bar{z} = 1-i$.
☐ (B) $\bar{z} = 1+i$.
☐ (C) $\bar{z} = 5+i$.
☐ (D) $\bar{z} = 5-i$.

Câu 9. Cho $z_1 = 5 + 3i$, $z_2 = -8 + 9i$. Tọa độ điểm biểu diễn hình học của $z = z_1 + z_2$ là

- (A) $M(14; -5)$. (B) $P(3; -12)$. (C) $Q(3; 12)$. (D) $N(-3; 12)$.

Câu 10. Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 1$ có bao nhiêu nghiệm thực?

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

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 25 = 0$.

Tìm tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

- (A) $I(1; -2; 2); R = 6$. (B) $I(1; -2; 2); R = \sqrt{34}$.
(C) $I(-1; 2; -2); R = 5$. (D) $I(-2; 4; -4); R = \sqrt{29}$.

Câu 12. Cho dãy số (u_n) là cấp số cộng có công sai d . Phát biểu nào sau đây đúng?

- (A) $u_{n+1} = u_n + d, \forall n \in \mathbb{N}^*$. (B) $u_{n+1} = u_n - d, \forall n \in \mathbb{N}^*$.
(C) $u_{n+1} = (n+1) \cdot d, \forall n \in \mathbb{N}^*$. (D) $u_{n+1} = u_n + 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 13. Cho số thực $a > 1$, $b \neq 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\log_a b^2 = -2 \log_a |b|$. (B) $\log_a b^2 = 2 \log_a b$.
(C) $\log_a b^2 = -2 \log_a b$. (D) $\log_a b^2 = 2 \log_a |b|$.

Câu 14. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $c \in [a; b]$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- (A) $\int_a^b f(x) dx + \int_a^c f(x) dx = \int_c^b f(x) dx$. (B) $\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$.
(C) $\int_a^b f(x) dx + \int_c^a f(x) dx = \int_c^b f(x) dx$. (D) $\int_a^b f(x) dx - \int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx$.

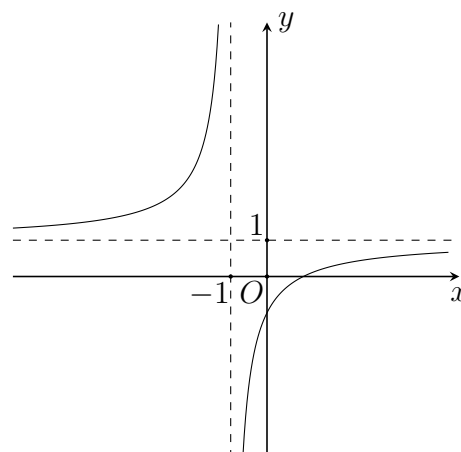
Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là

- (A) $-\cos x + C$. (B) $\sin x + C$. (C) $\cos x + C$. (D) $-\sin x + C$.

Câu 16.

Đường cong trong hình bên phải là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 17. Thể tích V của khối trụ có chiều cao bằng a và đường kính đáy bằng $a\sqrt{2}$ là

- (A) $\frac{2}{3}\pi a^3$. (B) $\frac{1}{2}\pi a^3$. (C) $\frac{1}{6}\pi a^3$. (D) $\frac{1}{3}\pi a^3$.

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d :
$$\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5 - t \end{cases}$$

Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của d ?

- (A) $\vec{u}_3 = (1; -3; -1)$. (B) $\vec{u}_2 = (1; 3; -1)$. (C) $\vec{u}_1 = (0; 3; -1)$. (D) $\vec{u}_4 = (1; 2; 5)$.

Câu 19. Tìm tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$.

- (A) $(4; 1)$. (B) $(5; 0)$. (C) $(1; 4)$. (D) $(0; 5)$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2 + 1)$. Tính $f'(1)$.

- (A) $f'(1) = 1$. (B) $f'(1) = \frac{1}{\ln 2}$. (C) $f'(1) = \frac{1}{2 \ln 2}$. (D) $f'(1) = \frac{1}{2}$.

Câu 21. Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{2}{1+i}$ là số phức nào trong các số phức dưới đây?

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

Câu 22. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 3, 4, 5 bằng

- (A) 20. (B) 30. (C) 10. (D) 60.

Câu 23. Tập xác định của hàm số $y = (3x - x^2)^{-\frac{3}{2}}$ là

- (A) $\mathbb{R}$. (B) $(0; 3)$.
(C) $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. (D) $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 3)$, $B(-1; 2; 3)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

- (A) $\left(0; \frac{3}{2}; 3\right)$. (B) $(2; -1; 0)$. (C) $(-2; 1; 0)$. (D) $(0; 3; 6)$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3z + 2 = 0$ đi qua điểm nào sau đây?

- (A) $E(1; 1; 1)$. (B) $G(4; 2; 0)$. (C) $F(1; 1; 0)$. (D) $H(7; 3; 1)$.

Câu 26. Biết $\int_0^\pi x \sin x \, dx = a\pi + b$ ($a; b \in \mathbb{Z}$). Tổng $a + b$ là

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

Câu 27. Khi tính nguyên hàm $\int \frac{x-3}{\sqrt{x+1}} \, dx$, bằng cách đặt $u = \sqrt{x+1}$ ta được nguyên hàm nào?

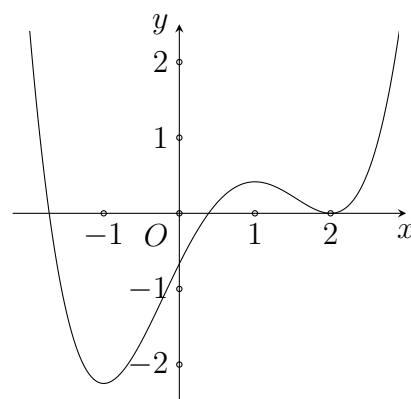
- (A) $\int (u^2 - 4) \, du$. (B) $\int 2u(u^2 - 4) \, du$. (C) $\int 2(u^2 - 4) \, du$. (D) $\int (u^2 - 3) \, du$.

Câu 28. Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1)x \, dx = 2$, khi đó $\int_2^5 f(x) \, dx$ bằng

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

Câu 29.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số là



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

Câu 30. Hàm số $y = x^3 - 3x$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- (A) $(0; 1)$. (B) $(-2; 0)$. (C) $(-2018; -2)$. (D) $(-1; 0)$.

Câu 31. Hình lập phương có tổng diện tích các mặt bằng 24cm^2 thì có thể tích bằng bao nhiêu?

- (A) 16cm^3 . (B) 4cm^3 . (C) 27cm^3 . (D) 8cm^3 .

Câu 32. Tổng hoành độ các giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ và đường thẳng $y = x$ là

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

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$, biết thể tích khối cầu tương ứng là $V = 972\pi$.

- (A) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 2)^2 = 9$. (B) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z - 2)^2 = 9$.
(C) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 2)^2 = 81$. (D) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 + (z + 2)^2 = 81$.

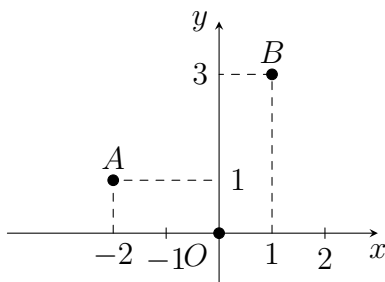
Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 2; 2)$. Đường thẳng đi qua M song song với Oy có phương trình là

- (A) $\begin{cases} x = -1 \\ y = t \\ z = 2 \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$. (B) $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 \\ z = 2 + t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.
(C) $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \\ z = 2 + t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$. (D) $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 \\ z = 2 \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$.

Câu 35. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ trên $[2; 3]$ bằng

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

Câu 36. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm A, B như hình vẽ bên. Trung điểm của đoạn thẳng AB biểu diễn số phức



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

Câu 37. Tính môđun của số phức z thỏa mãn $3z \cdot \bar{z} + 2017(z - \bar{z}) = 48 - 2016i$

- (A) $|z| = 4$. (B) $|z| = \sqrt{2017}$. (C) $|z| = \sqrt{2016}$. (D) $|z| = 2$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng cắt nhau $\Delta_1: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{3}$ và $\Delta_2: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-3}$. Trong mặt phẳng (Δ_1, Δ_2) , hãy viết phương trình đường phân giác d của góc nhọn tạo bởi Δ_1 và Δ_2 .

- (A) $d: \begin{cases} x = -1, \\ y = 2, \\ z = -1 + t. \end{cases}$ (B) $d: \begin{cases} x = -1 + t, \\ y = 2 + 2t, \\ z = -1. \end{cases}$ (C) $d: \begin{cases} x = -1 + t, \\ y = 2, \\ z = -1 + 2t. \end{cases}$ (D) $d: \begin{cases} x = -1 + t, \\ y = 2 - 2t, \\ z = -1 - t. \end{cases}$

Câu 39. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD .

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

Câu 40. Biết rằng bất phương trình $\log_2(5^x + 2) + 2\log_{5^x+2} 2 > 3$ có tập nghiệm là $S = (\log_a b; +\infty)$, với a, b là các số nguyên dương nhỏ hơn 6 và $a \neq 1$. Tính $P = 2a + 3b$.

- (A) $P = 11$. (B) $P = 7$. (C) $P = 18$. (D) $P = 16$.

Câu 41. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $S = 2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$. (B) $S = 2 \int_0^1 |1 - x^2| dx$.
 (C) $S = 2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$. (D) $S = 2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$.

Câu 42. Cho đa giác đều 20 đỉnh. Trong các tứ giác có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác, chọn ngẫu nhiên một tứ giác. Xác suất để tứ giác được chọn là hình chữ nhật là

- (A) $\frac{15}{323}$. (B) $\frac{3}{323}$. (C) $\frac{14}{323}$. (D) $\frac{6}{323}$.

Câu 43. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $AB = a$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SO \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với mặt đáy một góc bằng 60° . Thể tích khối chóp đã cho bằng



(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$.

(B) $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

(C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

(D) $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 44. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = a, BC' = a\sqrt{2}$. Tính góc hợp bởi đường thẳng BC' và mặt phẳng $(ACC'A')$.

(A) 30° .

(B) 45° .

(C) 90° .

(D) 60° .

Câu 45. Biết $\int_1^2 \frac{4dx}{(x+4)\sqrt{x+x\sqrt{x+4}}} = \sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c} - d$ với a, b, c, d là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c + d$.

(A) 54.

(B) 46.

(C) 48.

(D) 52.

Câu 46. Phương trình $7^x + 8^x = 6^x + 9^x$ có bao nhiêu nghiệm?

(A) 2.

(B) 3.

(C) 0.

(D) 1.

Câu 47. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 - (m-1)x + m$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ và diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số và hai trục Ox, Oy có diện tích không lớn hơn 1 (đvdt)?

(A) 2.

(B) 1.

(C) 0.

(D) 3.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 8$. Một đường thẳng đi qua điểm M và cắt (S) tại hai điểm phân biệt A, B . Diện tích lớn nhất của tam giác OAB bằng

(A) 4.

(B) $2\sqrt{2}$.

(C) $2\sqrt{7}$.

(D) $\sqrt{7}$.

Câu 49. Gọi z_1, z_2 là hai trong tất cả các số phức thỏa mãn điều kiện $|(i-1)z - 3i + 3| = 2$ và $|z_1 - z_2| = 2$. Gọi m, n lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $P = |z_1| + |z_2|$. Giá trị của $S = m^3 + n^3$ bằng

(A) 72.

(B) 54.

(C) 126.

(D) 90.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2 - 2x)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(x^2 - 8x + m)$ có 5 điểm cực trị?

(A) 18.

(B) 15.

(C) 16.

(D) 17.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 103

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

CHỦ ĐỀ

4

ĐỀ 4 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số phân biệt lấy từ A .

- (A) 60. (B) 120. (C) 216. (D) 20.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số sau?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	$-$	$-$	$-$
y	1	$+\infty$	1

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

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\log_5(2x-1) = 2$ là

- (A) $S = \left\{\frac{11}{2}\right\}$. (B) $S = \left\{\frac{33}{2}\right\}$. (C) $S = \emptyset$. (D) $S = \{13\}$.

Câu 5. Tính mô-đun của số phức nghịch đảo của số phức $z = (1-2i)^2$.

- (A) $\frac{1}{25}$. (B) $\frac{1}{5}$. (C) $\frac{1}{\sqrt{5}}$. (D) $\sqrt{5}$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 9$ là

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

Câu 7. Thể tích khối chóp có chiều cao bằng a , đáy là hình vuông cạnh $2a$ bằng

- (A) $\frac{4}{3}a^3$. (B) $\frac{1}{3}a^3$. (C) $4a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 8. Tìm phần ảo của số phức $z = \frac{1+2i}{3-4i}$.

- (A) $\frac{2}{5}$. (B) $-\frac{10}{7}i$. (C) $-\frac{10}{7}$. (D) $\frac{2}{5}i$.

Câu 9. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ là

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là

- (A) $(-2; 1; -1)$. (B) $(-2; -1; 1)$. (C) $(-1; 1; -1)$. (D) $(4; 1; 2)$.

Câu 11. Cho số thực $a > 0$ và $a \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$. (B) $\log_a x^n = n \log_a x$ với $x > 0, n \neq 0$.
(C) $\log_a x$ có nghĩa với mọi x . (D) $\log_a(x \cdot y) = \log_a x \cdot \log_a y$.

Câu 12. Cấp số cộng (u_n) có $u_6 = 12, u_{10} = 24$. Tìm số hạng đầu u_1 .

- (A) -3. (B) 3. (C) 2. (D) 5.

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(2x+1)$.

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

Câu 14. Tìm mô-đun của số phức $z = (-6+8i)^2$.

- (A) $|z| = 10$. (B) $|z| = 4\sqrt{527}$. (C) $|z| = 100$. (D) $|z| = 2\sqrt{7}$.

Câu 15. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $2a$, một mặt phẳng đi qua trục của hình trụ và cắt hình trụ theo thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích V của khối trụ đã cho.

- (A) $V = 4\pi a^3$. (B) $V = 18\pi a^3$. (C) $V = 16\pi a^3$. (D) $V = 8\pi a^3$.

Câu 16. Hàm số $F(x) = x^2 + \sin x$ là nguyên hàm của hàm số nào?

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

Câu 17. Số phức liên hợp của số phức $z = -2+5i$ là

- (A) $\bar{z} = 2-5i$. (B) $\bar{z} = -2-5i$. (C) $\bar{z} = 2+5i$. (D) $\bar{z} = -2+5i$.

Câu 18. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng R . Diện tích toàn phần của khối nón là

- (A) $S_{tp} = 2\pi R(l+R)$. (B) $S_{tp} = \pi R(l+R)$. (C) $S_{tp} = \pi R(l+2R)$. (D) $S_{tp} = \pi R(2l+R)$.

Câu 19. Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-5x-1} = \frac{1}{8}$ là

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

Câu 20. Tính tích phân $I = \int_0^1 2^x dx$.

- (A) $I = \frac{1}{\ln 2}$. (B) $I = 1$. (C) $I = \frac{2}{\ln 2}$. (D) $I = \frac{3}{2}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-3; 2; -1)$. Tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua gốc tọa độ O là

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

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = (2 - x)^{\sqrt{3}}$ là

- (A) $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. (C) $\mathcal{D} = (-\infty; 2]$. (D) $\mathcal{D} = (-\infty; 2)$.

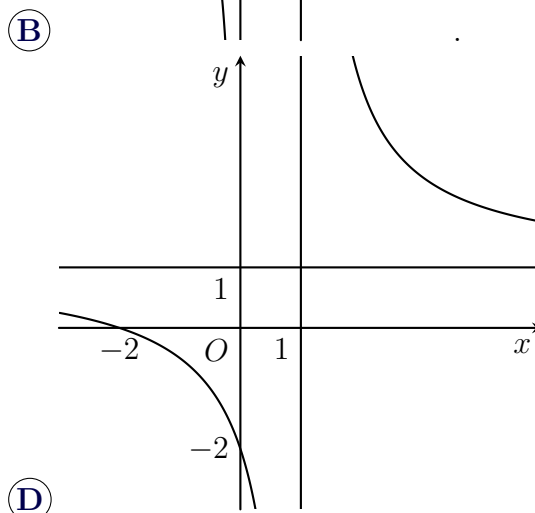
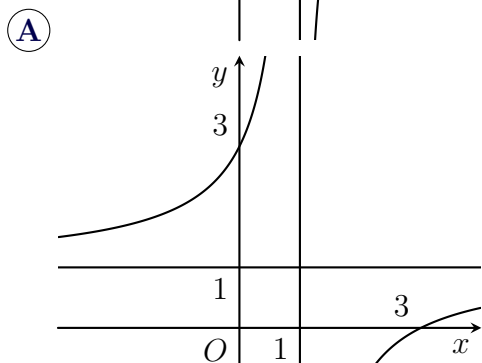
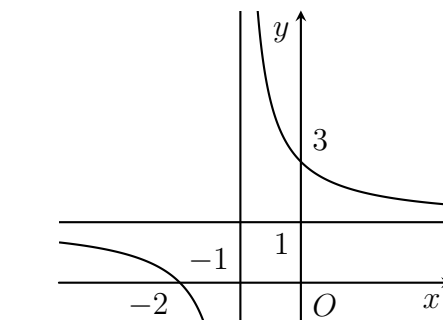
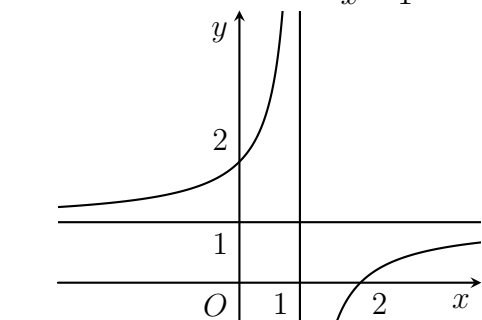
Câu 23. Trong hệ tọa độ $Oxyz$ điểm $M(1; -2; 4)$ thuộc mặt phẳng (P) có phương trình nào sau đây?

- (A) $3x - 2y + 3 = 0$. (B) $x + 2y + 3 = 0$. (C) $x + 2y - 4 = 0$. (D) $3x + 2y + 4 = 0$.

Câu 24. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 4$ có bán kính bằng

- (A) 2. (B) 16. (C) $\sqrt{2}$. (D) 4.

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{x - 2}{x - 1}$ có đồ thị là hình nào sau đây?



Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là một số thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A) $(3; 8)$. (B) $(2; 14)$. (C) $(-7; 8)$. (D) $(12; 20)$.

Câu 27. Đường thẳng $y = -3x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 1$ tại điểm duy nhất có tọa độ $(x_0; y_0)$. Chọn câu trả lời **sai** trong các câu trả lời sau đây.

(A) $x_0^3 - 2x_0^2 - 1 - y_0 = 0$.

(B) $x_0^3 - 2 = 2x_0^3 - 3x_0$.

(C) $x_0 + y_0 + 2 = 0$.

(D) $y_0 + 3x_0 - 1 = 0$.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$		
y									

(A) 2.

(B) 0.

(C) 1.

(D) 3.

Câu 29. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx = \frac{\ln^3 x}{3} + C$.

(B) $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx = 3 \ln^3 x + C$.

(C) $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx = \ln x + C$.

(D) $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx = 2 \ln x + C$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào được chỉ ra dưới đây?

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

(B) $(1; 2)$.

(C) $(2; +\infty)$.

(D) $(-\infty; -1)$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = (x+1)e^x$ và $f(0) = 1$. Tính $f(2)$.

(A) $f(2) = 3e^2 + 1$.

(B) $f(2) = e^2 + 1$.

(C) $f(2) = 2e^2 + 1$.

(D) $f(2) = 4e^2 + 1$.

Câu 32. Cho $\int_1^2 f(2x+1) dx = 20$. Tính $I = \int_3^5 f(x) dx$.

(A) $I = 30$.

(B) $I = 10$.

(C) $I = 40$.

(D) $I = 20$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$. Đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và song song với đường thẳng d có phương trình là

(A) $\frac{x+2}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-1}$.

(B) $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{-1}$.

(C) $\frac{x}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z+3}{1}$.

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

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua điểm $A(3; -4; 4)$.

(A) $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 11$.

(B) $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 11$.

(C) $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{11}$.

(D) $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{11}$.

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; -3)$ biểu diễn số phức z_A , điểm B biểu diễn số phức $z_B = (1 + i)z_A$. Tính diện tích S của tam giác OAB .

- (A) $S = \frac{17}{2}$. (B) $S = \frac{13}{2}$. (C) $S = \frac{11}{2}$. (D) $S = \frac{15}{2}$.

Câu 36. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với O' là tâm hình vuông $A'B'C'D'$. Biết rằng tứ diện $O'BCD$ có thể tích bằng $6a^3$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

- (A) $V = 54a^3$. (B) $V = 12a^3$. (C) $V = 18a^3$. (D) $V = 36a^3$.

Câu 37. Nghiệm của bất phương trình $\log_2(x + 1) + \log_{\frac{1}{2}}\sqrt{x + 1} \leq 0$ là

- (A) $-1 \leq x \leq 0$. (B) $-1 \leq x \leq 1$. (C) $x \leq 0$. (D) $-1 < x \leq 0$.

Câu 38. Cho đa giác đều 20 đỉnh. Trong các tứ giác có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác, chọn ngẫu nhiên một tứ giác. Xác suất để tứ giác được chọn là hình chữ nhật là

- (A) $\frac{14}{323}$. (B) $\frac{15}{323}$. (C) $\frac{3}{323}$. (D) $\frac{6}{323}$.

Câu 39. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AD = DC = a$, $AB = 3a$, SA vuông góc với đáy và SC hợp với đáy một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$.

- (A) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

- (A) 60° . (B) 90° . (C) 45° . (D) 30° .

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$			1			-2	$+\infty$

Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = f'(x)$, $y = 0$, $x = -2$ và $x = 2$.

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

Câu 42. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 0$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 5z - 2019 = 0$. Các tiếp diện với mặt cầu (S) song song với mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) tại hai điểm (A) và B . Phương trình đường thẳng AB là

- (A) $AB: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 - 2t \\ z = 5t \end{cases}$. (B) $AB: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \\ z = 0 \end{cases}$.

(C) $AB: \begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -4 - 2t \\ z = 5 + 5t \end{cases}$

(D) $AB: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - 2t \\ z = 5 \end{cases}$

Câu 43. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . M là trung điểm của AA' . Tìm khoảng cách giữa hai đường thẳng MB' và BC .

(A) a .

(B) $\frac{a}{2}$.

(C) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

(D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 44. Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = i$. Biết $w = z_1 + z_2$. Mô-đun của số phức $\frac{w^{2017}}{2^{2018}}$ là

(A) 1.

(B) 2.

(C) $\frac{\sqrt{2}}{2^{1010}}$.

(D) $\sqrt{2}$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 3]$. Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 2$ thì tích phân $\int_0^3 [x - 2f(x)] dx$ có giá trị bằng

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

(B) 7.

(C) 5.

(D) $\frac{5}{2}$.

Câu 46. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương nhỏ hơn 5 của tham số thực m sao cho hàm số $y = |2x^3 - 3mx^2 + 1|$ có đúng 5 điểm cực trị. Tập S có bao nhiêu phần tử?

(A) 9.

(B) 4.

(C) 10.

(D) 3.

Câu 47.

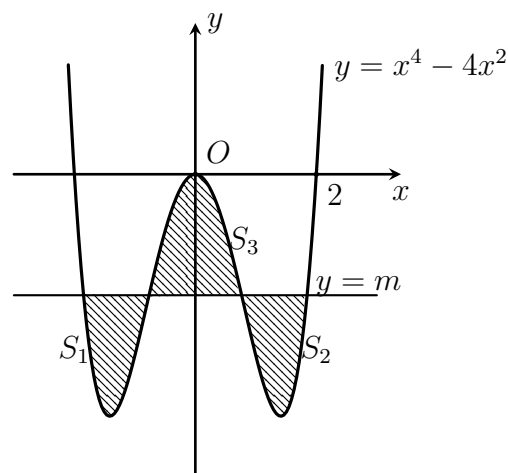
Đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2$ cắt đường thẳng $d: y = m$ tại 4 điểm phân biệt và tạo ra các hình phẳng có diện tích S_1, S_2, S_3 thỏa mãn $S_1 + S_2 = S_3$ (như hình vẽ). Giá trị m là số hữu tỷ tối giản có dạng $m = -\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$. Giá trị của $T = a - b$ bằng:

(A) 3.

(B) 29.

(C) 25.

(D) 11.



Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 3i| + |z + 2 - i| = 8$. Giá trị nhỏ nhất m của $|2z + 1 + 2i|$ là

(A) $m = \sqrt{39}$.

(B) $m = 8$.

(C) $m = 4$.

(D) $m = 9$.

Câu 49. Biết rằng điều kiện cần và đủ của m để phương trình

$$\log_{\frac{1}{2}} (x - 2)^2 + 4(m - 5) \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{x - 2} - 8m - 4 = 0$$



có nghiệm thuộc $\left[\frac{5}{2}; 4\right]$ là $m \in [a; b]$. Tính $T = a + b$

(A) $T = 4$.

(B) $T = \frac{10}{3}$.

(C) $T = -4$.

(D) $T = -\frac{10}{3}$.

Câu 50. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 2)$; $B(-1; 0; 4)$; $C(0; -1; 3)$ và điểm M thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 1$. Khi biểu thức $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất thì độ dài đoạn MA bằng

(A) $\sqrt{6}$.

(B) 6.

(C) $\sqrt{2}$.

(D) 2.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 104

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

CHỦ ĐỀ

5

ĐỀ 5 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Tính tích phân $I = \int_0^1 x \, dx$ ta được kết quả là

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

Câu 2. Mô-đun của số phức $z = -1 + 2i$ bằng

- (A) $\sqrt{5}$. (B) 2. (C) 1. (D) 5.

Câu 3. Tính $i^4 + i^2$.

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

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 8y - 12z + 7 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu là

- (A) (4; 8; 12). (B) (-4; -8; -12). (C) (2; 4; 6). (D) (-2; -4; -6).

Câu 5. Cho tập A có 8 phần tử. Có bao nhiêu tập con gồm 5 phần tử của A ?

- (A) 56. (B) 70. (C) 8. (D) 28.

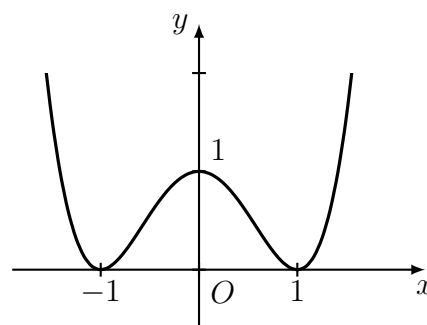
Câu 6. Cho số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Tìm số phức $w = 1 + z + z^2$.

- (A) $w = 1$. (B) $w = 0$. (C) $w = 2 - \sqrt{3}i$. (D) $w = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

Câu 7.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào?

- (A) $(1; +\infty)$. (B) $(-1; 1)$. (C) $(-\infty; 0)$. (D) $(-\infty; -1)$.



Câu 8. Cho khối nón có bán kính $r = 3$, chiều cao $h = \sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón.

- (A) $V = 3\pi\sqrt{11}$. (B) $V = 9\pi\sqrt{2}$. (C) $V = \frac{3\pi\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \frac{9\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 2x + 3)^{-3}$

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.
(C) $\mathcal{D} = (0; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

Câu 10.

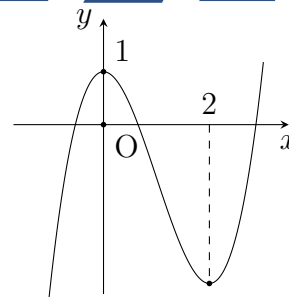
Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

(A) $y = -x^4 + 2x^2 - 3$.

(B) $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

(C) $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

(D) $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.



Câu 11. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{u}$ là

(A) $(-2; 3; 2)$.

(B) $(2; 3; -2)$.

(C) $(3; -2; 2)$.

(D) $(3; 2; -2)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d :

$$\begin{cases} x = 4 + 8t \\ y = -6 + 11t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$$

Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của d ?

(A) $\vec{u}_1 = (4; -6; 3)$.

(B) $\vec{u}_4 = (8; -6; 3)$.

(C) $\vec{u}_3 = (4; -6; 2)$.

(D) $\vec{u}_2 = (8; 11; 2)$.

Câu 13. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 3a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $6a^3$.

(B) a^3 .

(C) $3a^3$.

(D) $2a^3$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = e^{1-2x}$ là

(A) $y' = 2e^{1-2x}$.

(B) $y' = e^{1-2x}$.

(C) $y' = -\frac{e^{1-2x}}{2}$.

(D) $y' = -2e^{1-2x}$.

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2x-3}$ là đường thẳng

(A) $y = \frac{3}{2}$.

(B) $y = 0$.

(C) $x = \frac{3}{2}$.

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

Câu 16. Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

(A) $\pi R^2 h$.

(B) $2\pi Rl$.

(C) πRl .

(D) πRh .

Câu 17. Xét phương trình: $a^x > b(1)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

(A) Nếu $0 < a < 1, b > 0$ thì tập nghiệm của bất phương trình (1) là $S = (-\infty; \log_b a)$.

(B) Nếu $0 < a < 1, b \leq 0$ thì tập nghiệm của bất phương trình (1) là $S = \mathbb{R}$.

(C) Nếu $a > 1, b > 0$ thì tập nghiệm của bất phương trình (1) là $S = (\log_a b; +\infty)$.

(D) Nếu $a > 1, b \leq 0$ thì tập nghiệm của bất phương trình (1) là $S = \mathbb{R}$.

Câu 18. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Tính số hạng thứ 5 của cấp số cộng.

(A) $u_5 = 19$.

(B) $u_5 = 16$.

(C) $u_5 = 7$.

(D) $u_5 = 23$.



Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 2y - z + 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- (A) $N(0; 0; -1)$. (B) $M(-10; 15; -1)$. (C) $E(1; 0; -4)$. (D) $F(-1; -2; -6)$.

Câu 20. Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x$ có điểm cực tiểu là

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

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\log_2(x - 2) = 3$ là

- (A) $x = 8$. (B) $x = 11$. (C) $x = 10$. (D) $x = 6$.

Câu 22. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là

- (A) $-\cos x + C$. (B) $\cos x + C$. (C) $\sin x + C$. (D) $-\sin x + C$.

Câu 23. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$.

- (A) Phần thực là 2, phần ảo là 4. (B) Phần thực là 2, phần ảo là $4i$.
(C) Phần thực là 2, phần ảo là $-4i$. (D) Phần thực là 2, phần ảo là -4 .

Câu 24. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\ln(2019a) = 2019 \ln a$. (B) $\ln a^{2019} = \frac{1}{2019} \ln a$.
(C) $\ln a^{2019} = 2019 \ln a$. (D) $\ln(2019a) = \frac{1}{2019} \ln a$.

Câu 25. Cho các số thực x, y thỏa mãn $2^x = 3, 3^y = 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = 8^x + 9^y$.

- (A) 17. (B) 43. (C) $\log_2^3 3 + \log_3^2 4$. (D) 24.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị của tham số m biết giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x+m}{x-1}$ trên $[2; 5]$ bằng 4.

- (A) $m = -2$. (B) $m = 5$. (C) $m = -5$. (D) $m = 2$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết $SC = a\sqrt{7}$ và mặt phẳng (SDC) tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- (A) $3a^3$. (B) a^3 . (C) $a^3\sqrt{6}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 28. $I = \int \sin x \cos x \, dx$ bằng

- (A) $I = \frac{\cos^2 x}{2} + C$. (B) $I = \frac{\cos 2x}{4} + C$. (C) $I = -\frac{\sin^2 x}{2} + C$. (D) $I = \frac{\sin^2 x}{2} + C$.

Câu 29. Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào?

- (A) $(5; +\infty)$. (B) $(-\infty; 1)$. (C) $(1; 5)$. (D) $(2; 3)$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(0; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$.

(A) $x^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 4.$

(B) $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 4.$

(C) $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 2.$

(D) $x^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 4.$

Câu 31. Đặt $t = x + 1$. Khi đó $\int_0^1 \frac{x}{(x+1)^2} dx = \int_1^2 f(t) dt$. Hàm số $f(t)$ là hàm số nào dưới đây

(A) $f(t) = \ln |t| + \frac{1}{t}.$

(B) $f(t) = \frac{t-2}{t^2}.$

(C) $f(t) = \frac{1}{t} - \frac{1}{t^2}.$

(D) $f(t) = \frac{1}{t} + \frac{1}{t^2}.$

Câu 32. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 3 = 0$ là

(A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}.$

(B) $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 4 + 3t \\ z = 7 + t \end{cases}.$

(C) $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}.$

(D) $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}.$

Câu 33. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 2$ có đồ thị (C) và đồ thị $(P): y = 1 - x^2$. Số giao điểm của (P) và đồ thị (C) là:

(A) 3.

(B) 4.

(C) 1.

(D) 2.

Câu 34.

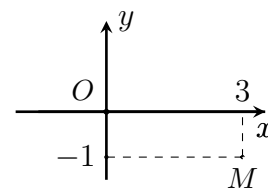
Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức

(A) $z = 1 - 3i.$

(B) $z = -1 + 3i.$

(C) $z = 3 + i.$

(D) $z = 3 - i.$



Câu 35. Cho $I = \int_0^1 xe^{2x} dx = ae^2 + b$ (a, b là các số hữu tỷ). Khi đó tổng $a + b$ là

(A) 1.

(B) $\frac{1}{2}.$

(C) 0.

(D) $\frac{1}{4}.$

Câu 36.

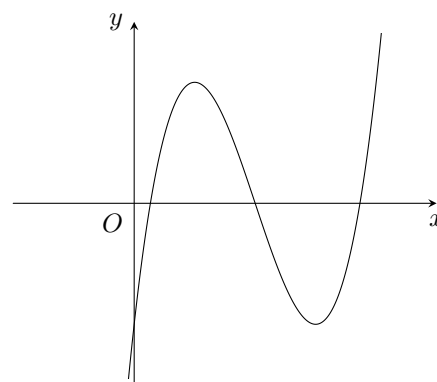
Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$, hàm số $f'(x)$ là hàm bậc ba có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

(A) 3.

(B) 2.

(C) 1.

(D) 4.



Câu 37. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn phương trình $\frac{(|z| - 1)(1 + iz)}{z - \frac{1}{\bar{z}}} = i$. Tính $P = a + b$.

(A) $P = 1 + \sqrt{2}.$

(B) $P = 0.$

(C) $P = 1.$

(D) $P = 1 - \sqrt{2}.$

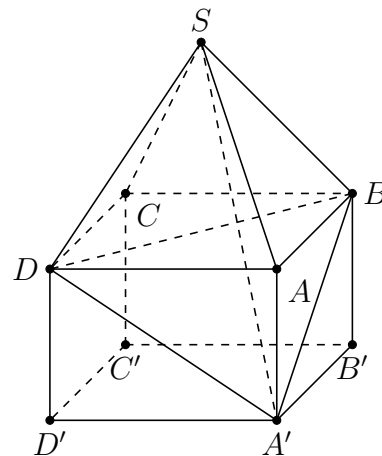
Câu 38. Biết $\int_3^4 \frac{1}{(x-1)(x-2)} dx = \ln \frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{R}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính hiệu $S = a - b$.

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

Câu 39.

Cho hình đa diện như hình vẽ bên, trong đó $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp chữ nhật với $AB = 2a$, $AA' = a$; $S.ABCD$ là hình chóp có các cạnh bên bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối tứ diện $S.A'BD$ bằng

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



Câu 40. Cho tứ diện đều $ABCD$. Côsin của góc giữa AB và mặt phẳng (BCD) bằng

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

Câu 41. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{2x+3}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$.

- (A) $S = \frac{\pi}{6} \ln 7$. (B) $S = \frac{1}{2} \ln 7$. (C) $S = 2 \ln 7$. (D) $S = \frac{\sqrt{2}}{3} \ln 7$.

Câu 42. Tìm m để bất phương trình $1 + \log_5(x^2 + 1) \geq \log_5(mx^2 + 4x + m)$ thỏa mãn với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- (A) $-1 < m < 0$. (B) $-1 < m \leq 0$. (C) $2 < m < 3$. (D) $2 < m \leq 3$.

Câu 43. Đề cương ôn tập chương I môn lịch sử lớp 12 có 30 câu. Trong đề thi chọn ngẫu nhiên 10 câu trong 30 câu đó. Một học sinh chỉ nắm được 25 câu trong đề cương đó. Xác suất để trong đề thi có ít nhất 9 câu hỏi nằm trong 25 câu mà học sinh đã nắm được là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn).

- (A) $P = 0,339$. (B) $P = 0,449$. (C) $P = 0,34$. (D) $P = 0,448$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$. Phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm M , cắt và vuông góc với đường thẳng d là

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

Câu 45. Đường thẳng AM tạo với mặt phẳng chứa tam giác đều ABC một góc 60° . Biết rằng cạnh của tam giác đều ABC bằng a và $\widehat{MAB} = \widehat{MAC}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và BC .

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

Câu 46. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 + 2i| = \sqrt{5}$. Khi đó số phức $w = z + 1 + i$ có môđun lớn nhất $|w|_{\max}$ bằng

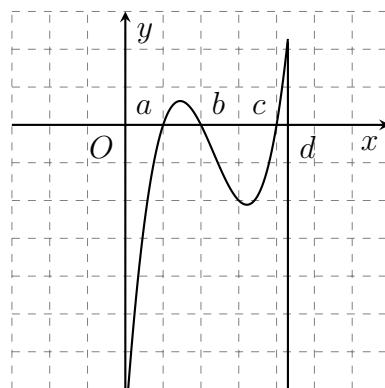
- (A) $|w|_{\max} = 20$. (B) $|w|_{\max} = \sqrt{5}$. (C) $|w|_{\max} = 5\sqrt{2}$. (D) $|w|_{\max} = 2\sqrt{5}$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(m; 0; 0)$, $B(0; m - 1; 0)$, $C(0; 0; m + 4)$ thỏa mãn $BC = AD$, $CA = BD$ và $AB = CD$. Giá trị nhỏ nhất của bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ bằng

- (A) $\frac{\sqrt{7}}{2}$. (B) $\sqrt{14}$. (C) $\frac{\sqrt{14}}{2}$. (D) $\sqrt{7}$.

Câu 48.

Cho các số thực a, b, c, d thỏa mãn $0 < a < b < c < d$ và hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[0; d]$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- (A) $M + m = f(d) + f(c)$. (B) $M + m = f(0) + f(a)$.
(C) $M + m = f(b) + f(a)$. (D) $M + m = f(0) + f(c)$.

Câu 49. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-5; 5]$ để hàm số $y = \left| x^4 + x^3 - \frac{1}{2}x^2 + m \right|$ có 5 điểm cực trị?

- (A) 4. (B) 5. (C) 7. (D) 6.

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình sau vô nghiệm?

$$(3 + \sqrt{3})^{2x^2 - 4x + 2m} - (3 + \sqrt{3})^{4x^2 + 4mx + 4} + (2 - \sqrt{3})^{x^2 + (2m+2)x + 2 - m} = (2 + \sqrt{3})^{3x^2 + (6m+6)x + 6 - 3m}$$

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

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 105

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

CHỦ ĐỀ

6

ĐỀ 6 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{x+2}$.

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

Câu 2. Cho số phức z thỏa mãn $(1+2i)z = 6-3i$. Tìm phần thực của z .

- (A) $-3i$. (B) 3 . (C) $\frac{9}{5}$. (D) 0 .

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho $M(0; -3; 2)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} + 2\vec{k}$. (B) $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$.
(C) $\overrightarrow{OM} = -3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$. (D) $\overrightarrow{OM} = -3\vec{j} + 2\vec{k}$.

Câu 4. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. (B) $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$.
(C) $\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C$. (D) $\int x^e dx = \frac{x^{e+1}}{e+1} + C$.

Câu 5. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh $AB = a$, $AD = b$, $AA' = c$.

Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

- (A) $\frac{abc}{3}$. (B) $\frac{abc}{4}$. (C) $\frac{abc}{6}$. (D) abc .

Câu 6. Phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 7. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn (O) và (O') chiều cao $R\sqrt{3}$ và bán kính R . Một hình nón đỉnh O' và đáy là hình tròn $(O; R)$. Tỷ lệ thể tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng.

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

Câu 8. Cho x, y là hai số thực thỏa mãn $2^x = 5$ và $4^y = 20$. Tính $x + 2y$.

- (A) $1 + 2\log_2 5$. (B) $2 + \log_2 5$. (C) $2 + 2\log_2 5$. (D) $4 + 2\log_2 5$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(a; b; 1)$ thuộc mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $2a = b = 3$. (B) $2a - b = -2$. (C) $2a - b = 2$. (D) $2a - b = 4$.

Câu 10. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (3 + 2i)(3 - 2i)$.

- (A) $\bar{z} = -13$. (B) $\bar{z} = 0$. (C) $\bar{z} = 13$. (D) $\bar{z} = i$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- ☐ (A) $(-3; 1)$.
 ☐ (B) $(1; 3)$.
 ☐ (C) $(0; 2)$.
 ☐ (D) $(0; +\infty)$ và $(2; +\infty)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 0; -3)$ và bán kính $R = 3$?

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

Câu 13. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = -3 + 2i$. Giá trị của $a + 2b$ bằng

- ☐ (A) -7 .
 ☐ (B) 1 .
 ☐ (C) -1 .
 ☐ (D) -4 .

Câu 14. Cho các hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- ☐ (A) $\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$.
 ☐ (B) $\int_a^b (f(x) + g(x)) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.
 ☐ (C) $\int_a^b (f(x) \cdot g(x)) dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.
 ☐ (D) $\int_a^a f(x) dx = 0$.

Câu 15. Cho a là số thực dương khác 4. Tính $I = \log_{\frac{a}{4}} \left(\frac{a^3}{64} \right)$.

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

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-\frac{1}{3}}$ là

- ☐ (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.
 ☐ (B) $\mathcal{D} = (2; +\infty)$.
 ☐ (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
 ☐ (D) $\mathcal{D} = (0; 2)$.

Câu 17. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x + 1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x - 1)$.

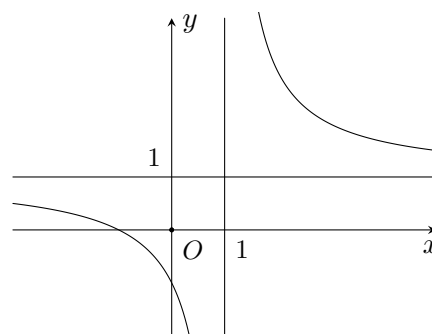
- ☐ (A) $S = (-\infty; 2)$.
 ☐ (B) $S = (-1; 2)$.
 ☐ (C) $S = (2; +\infty)$.
 ☐ (D) $S = \left(\frac{1}{2}; 2 \right)$.

Câu 18. Số các số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt lấy từ tập hợp $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ là

- ☐ (A) C_9^4 .
 ☐ (B) 4^9 .
 ☐ (C) $4!$.
 ☐ (D) A_9^4 .

Câu 19.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



(A) $y = \frac{x+1}{x-1}$.

(B) $y = x^4 + x^2 + 1$.

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

(D) $y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là

(A) $\vec{u} = (-2; -1; 3)$.

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

(C) $\vec{u} = (2; 3; 1)$.

(D) $\vec{u} = (-2; 1; -3)$.

Câu 21. Tìm số phức $w = z_1 - 2z_2$, biết rằng $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$.

(A) $w = 5 + 8i$.

(B) $w = 3 - i$.

(C) $w = -3 - 4i$.

(D) $w = -3 + 8i$.

Câu 22. Tính đạo hàm của hàm số $y = 7^x$.

(A) $y' = \frac{7^x}{\ln 7}$.

(B) $y' = x \cdot 7^{x-1}$.

(C) $y' = 7^x \cdot \ln 7$.

(D) $y' = 7^x$.

Câu 23. Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

(A) $V = 4\pi$.

(B) $V = 16\pi\sqrt{3}$.

(C) $V = 12\pi$.

(D) $V = 4$.

Câu 24. Hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

(A) 2.

(B) 3.

(C) 0.

(D) 2.

Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20$, $u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1 và d .

(A) $u_1 = 20,5$ và $d = -7$.

(B) $u_1 = -20,5$ và $d = -7$.

(C) $u_1 = 20,5$ và $d = 7$.

(D) $u_1 = 20$ và $d = 7$.

Câu 26. Tìm các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$.

(A) $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

(B) $(-\infty; 0)$.

(C) $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.

(D) $(0; +\infty)$.

Câu 27. Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{(x+2)^{2017}}{x^{2019}} dx$.

(A) $\frac{3^{2018} - 2^{2018}}{4036}$.

(B) $\frac{3^{2021} - 2^{2021}}{4040}$.

(C) $\frac{3^{2017}}{4034} - \frac{2^{2018}}{2017}$.

(D) $\frac{3^{2018} - 2^{2018}}{2018}$.

Câu 28. Biết bốn nghiệm của phương trình $z^4 - 1 = 0$ được biểu diễn bởi bốn điểm A, B, C, D trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính diện tích tứ giác tạo thành từ bốn điểm trên.

(A) $\frac{1}{4}$.

(B) 4.

(C) 1.

(D) 2.

Câu 29. Gọi A, B là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ với đường thẳng $y = x-2$. Độ dài AB bằng

- (A) $\sqrt{2}$. (B) 1. (C) $4\sqrt{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 30. Biết $I = \int_0^1 x \sin x \, dx = a \sin 1 + b \cos 1 + c$ với $(a, b, c \in \mathbb{Z})$. Tính $P = a + b + c$.

- (A) $P = -1$. (B) $P = 0$. (C) $P = 1$. (D) $P = 3$.

Câu 31. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, đường chéo $AC = 2\sqrt{2}a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 33.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ với bảng xét dấu đạo hàm như hình bên.

x	$-\infty$	-3	1	2	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

Tìm số điểm cực trị của hàm số $y =$

$f(x)$.

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

Câu 34. Tổng giá trị lớn nhất với giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-4; 3]$ là

- (A) 25. (B) 8. (C) 10. (D) 32.

Câu 35. Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

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

Câu 36. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình mặt cầu?

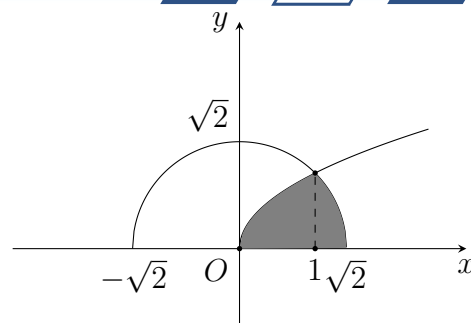
- (A) $(2x-1)^2 + (2y-1)^2 + (2z+1)^2 = 6$. (B) $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 6$.
(C) $(x+y)^2 = 2xy - z^2 + 3 - 6x$. (D) $(x-1)^2 + (2y-1)^2 + (z-1)^2 = 6$.

Câu 37.

Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong có phương trình $y = \sqrt{x}$, nửa đường tròn có phương trình $y = \sqrt{2-x^2}$ (với $0 \leq x \leq \sqrt{2}$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ).

Diện tích của (H) bằng

- (A) $\frac{4\pi+2}{12}$. (B) $\frac{3\pi+1}{12}$. (C) $\frac{4\pi+1}{6}$. (D) $\frac{3\pi+2}{12}$.



Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và mặt đáy là 45° . Gọi E là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và SC .

- (A) $\frac{a\sqrt{5}}{19}$. (B) $\frac{a\sqrt{38}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{38}}{19}$. (D) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 39. Số phức z có phần ảo lớn nhất thỏa mãn $|z-1-i|=1$ là

- (A) $z=2+2i$. (B) $z=2i$. (C) $z=1+2i$. (D) $z=-1+3i$.

Câu 40. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng: $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$;

$d_2: \begin{cases} x=t \\ y=1-2t \\ z=1+3t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng d cắt d_1 và d_2 đồng thời song song với đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-4}{1} = \frac{y-7}{4} = \frac{z-3}{-2}.$$

- (A) $\begin{cases} x=2+t \\ y=3+4t \\ z=2+2t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x=2+t \\ y=3+t \\ z=2-2t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x=2+t \\ y=3+4t \\ z=2-2t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x=-2+t \\ y=3+4t \\ z=2-2t \end{cases}$.

Câu 41. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi điểm M là điểm trên SD sao cho $SM=2MD$. tan góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$ là

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

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{2}{2x-1}$, $f(0) = 1$ và $f(1) = 2$.

Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3)$ bằng

- (A) $3 + \ln 15$. (B) $\ln 15$. (C) $4 + \ln 15$. (D) $2 + \ln 15$.

Câu 43. Bất phương trình $\ln(2x^2+3) > \ln(x^2+ax+1)$ nghiệm đúng với mọi số thực x khi

- (A) $0 < a < 2$. (B) $-2\sqrt{2} < a < 2\sqrt{2}$. (C) $0 < a < 2\sqrt{2}$. (D) $-2 < a < 2$.

Câu 44. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB . Mặt bên $(ACC'A')$ tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



Ⓐ $\frac{a^3}{16}$.

Ⓑ $\frac{3a^3}{16}$.

Ⓒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Ⓓ $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 45. Đề thi thử môn toán trường THPT Ân Thi có 50 câu trắc nghiệm, mỗi câu có bốn phương án trả lời và chỉ có một phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm, câu trả lời sai không bị trừ điểm. Một học sinh chọn ngẫu nhiên các phương án. Xác suất để học sinh đó được 8 điểm là

Ⓐ $\frac{C_{50}^{40} \cdot 3^{10}}{3^{50}}$.

Ⓑ $\frac{C_{50}^{40} \cdot 4^{10}}{4^{50}}$.

Ⓒ $\frac{C_{50}^{40} \cdot 3^{10}}{4^{50}}$.

Ⓓ $\frac{3^{40}}{4^{50}}$.

Câu 46. Gọi A là tập tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tập nghiệm của phương trình $x \cdot 2^x = x(x - m + 1) + m(2^x - 1)$ có hai phân tử. Tìm số phần tử của A .

Ⓐ 3.

Ⓑ 1.

Ⓒ 2.

Ⓓ Vô số.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(2; 1; -1)$ và $B(0; 3; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 3 = 0$. Điểm M thuộc (P) thỏa mãn $|2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất có hoành độ bằng

Ⓐ -4.

Ⓑ 4.

Ⓒ 1.

Ⓓ -1.

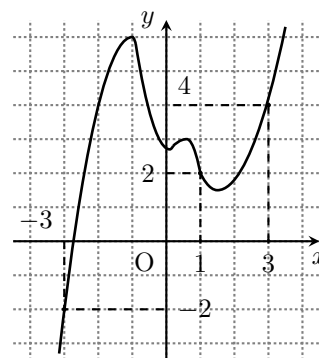
Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Đặt $g(x) = 2f(x) - (x - 1)^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ $\max_{[-3;3]} g(x) = g(1)$.

Ⓑ $\min_{[-3;3]} g(x) = g(1)$.

Ⓒ $\max_{[-3;3]} g(x) = g(3)$.

Ⓓ Không tồn tại $\min_{[-3;3]} g(x)$.



Câu 49. Biết đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{m}{x} + 3$ (m là tham số) có ba điểm cực trị. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm cực trị đó. Tính $a + 2b + 4c$.

Ⓐ $a + 2b + 4c = 1$.

Ⓑ $a + 2b + 4c = -4$.

Ⓒ $a + 2b + 4c = 3$.

Ⓓ $a + 2b + 4c = 0$.

Câu 50. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 12$ và $|z_2 - 3 - 4i| = 5$. Giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$ là

Ⓐ 7.

Ⓑ 0.

Ⓒ 17.

Ⓓ 2.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 106

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

CHỦ ĐỀ

7

ĐỀ 7 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1.

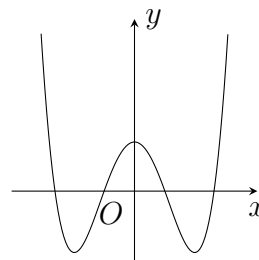
Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

(A) $y = -x^4 + 3x + 1.$

(B) $y = x^4 - 3x^2 + 1.$

(C) $y = x^3 - 3x^2 + 1.$

(D) $y = x^2 - 3x + 1.$



Câu 2. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ là điểm $M(2; -1)$. Mô-đun của số phức z bằng

(A) $\sqrt{3}.$

(B) 5.

(C) $\sqrt{5}.$

(D) 3.

Câu 3. Số cách sắp xếp 6 đồ vật khác nhau lên 6 chỗ theo hàng dọc là

(A) 720.

(B) 6.

(C) 700.

(D) 120.

Câu 4. Hàm số $y = -x^4 + 3x^2 - 1$ có mấy cực đại?

(A) 1.

(B) 2.

(C) 0.

(D) 3.

Câu 5. Số phức $z = \frac{3-4i}{4-i}$ bằng

(A) $z = \frac{9}{5} - \frac{4}{5}i.$

(B) $z = \frac{16}{17} - \frac{13}{17}i.$

(C) $z = \frac{9}{25} - \frac{23}{25}i.$

(D) $z = \frac{16}{15} - \frac{11}{15}i.$

Câu 6. Bất phương trình $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là

(A) $(-1; 3).$

(B) $[-2; 1].$

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

(D) $[-1; 3].$

Câu 7. Nghiệm của phương trình $9^{\sqrt{x-1}} = e^{\ln 81}$ là

(A) $x = 6.$

(B) $x = 17.$

(C) $x = 5.$

(D) $x = 4.$

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+1).$

(A) $y' = \frac{1}{3x+1}.$

(B) $y' = \frac{3}{(3x+1)\ln 3}.$

(C) $y' = \frac{3}{3x+1}.$

(D) $y' = \frac{1}{(3x+1)\ln 3}.$

Câu 9. Giải phương trình $\log_3(x-1) = 2$

(A) $x = 8.$

(B) $x = 11.$

(C) $x = 7.$

(D) $x = 10.$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2t \\ z = 5 \end{cases}$. Đường thẳng d có một vec-tơ chỉ phương là



- (A) $\vec{u} = (-1; 0; 5)$. (B) $\vec{u} = (-1; 2; 5)$. (C) $\vec{u} = (1; 2; 5)$. (D) $\vec{u} = (1; 2; 0)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $A(2; 4; 0)$, $B(4; 0; 0)$, $C(-1; 4; -7)$ và $D'(6; 8; 10)$. Tọa độ điểm B' là

- (A) $B'(8; 4; 10)$. (B) $B'(10; 8; 6)$. (C) $B'(6; 12; 0)$. (D) $B'(13; 0; 17)$.

Câu 12. Tìm họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$.

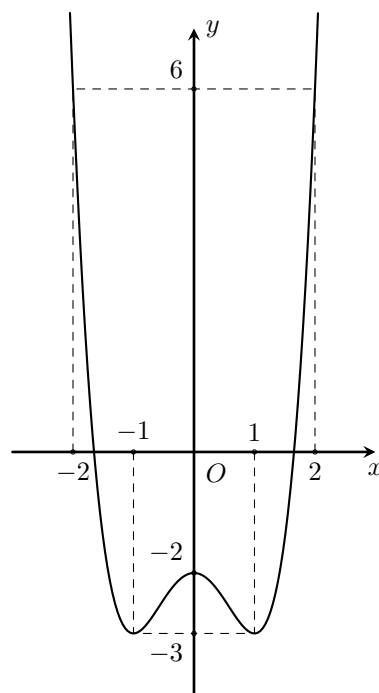
- (A) $-3 \sin 3x + C$. (B) $-\sin 3x + C$. (C) $-\frac{1}{3} \sin 3x + C$. (D) $\frac{1}{3} \sin 3x + C$.

Câu 13.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 (B) Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 (C) Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 (D) Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.



Câu 14. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa $(-7 + 6i)z = 1 - 2i$.

- (A) $\bar{z} = -\frac{19}{85} - \frac{8}{85}i$. (B) $\bar{z} = -\frac{19}{85} + \frac{8}{85}i$. (C) $\bar{z} = \frac{19}{85} - \frac{8}{85}i$. (D) $\bar{z} = \frac{19}{85} + \frac{8}{85}i$.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{2x - 4}$ có tiệm cận đứng là đường thẳng:

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

Câu 16. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $\ell = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- (A) 12π . (B) 24π . (C) 16π . (D) 48π .

Câu 17. Cho số phức $z = -3 + 4i$. Mô-đun của số phức z là

- (A) 3. (B) 4. (C) 5. (D) 7.

Câu 18. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) với $u_7 = 27$; $u_{15} = 59$.

- (A) $u_1 = 4$; $d = 3$. (B) $u_1 = -4$; $d = 3$. (C) $u_1 = 3$; $d = 4$. (D) $u_1 = -3$; $d = 4$.

Câu 19. Nếu tăng bán kính đáy của hình nón lên 4 lần và giảm chiều cao của hình nón đi 8 lần, thì thể tích khối nón tăng hay giảm bao nhiêu lần?

- (A) Tăng 2 lần. (B) Giảm 16 lần. (C) Tăng 16 lần. (D) Giảm 2 lần.

Câu 20. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{\sqrt{3}}$?

- (A) $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = (-\infty; 2)$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

Câu 21. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_{a^2} b$ bằng

- (A) $\frac{1}{2} + \log_a b$. (B) $\frac{1}{2} \log_a b$. (C) $2 + \log_a b$. (D) $2 \log_a b$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 23. Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; -2)$, $C(2; 3; -3)$ và G là trọng tâm tam giác ABC . Xác định véc-tơ chỉ phương của đường thẳng OG .

- (A) $\vec{u}(1; 2; -1)$. (B) $\vec{u}(2; 1; -2)$. (C) $\vec{u}(2; 2; -2)$. (D) $\vec{u}(1; 2; -2)$.

Câu 24. Tính $I = \int_1^4 (x^2 + 3\sqrt{x}) dx$.

- (A) 3,5. (B) 35. (C) 53. (D) 5,3.

Câu 25. Tọa độ giao điểm của mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 2 = 0$ với trục hoành là

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

Câu 26. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 27. Biết $\int f(x) dx = 2x \ln(3x - 1) + C$ với $x \in \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $\int f(3x) dx = 2x \ln(9x - 1) + C$. (B) $\int f(3x) dx = 3x \ln(9x - 1) + C$.
(C) $\int f(3x) dx = 6x \ln(9x - 1) + C$. (D) $\int f(3x) dx = 6x \ln(3x - 1) + C$.

Câu 28. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[0; 2]$ là

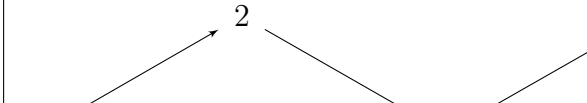
- (A) 7. (B) 5. (C) 0. (D) 3.

Câu 29. Biết $\int x\sqrt{x^2 + 1} dx = \frac{a}{b}(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1} + C$ (với a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản), khi đó giá trị của $b - a$ là

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

Câu 30.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên dưới đây. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$				$+\infty$

- (A) Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
 (B) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -4$.
 (C) Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
 (D) Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 4 = 0$ có bán kính bằng

- (A) $3\sqrt{7}$. (B) $\sqrt{10}$. (C) $\sqrt{53}$. (D) $4\sqrt{2}$.

Câu 32. Tìm số giao điểm của đường thẳng $y = 1 - 2x$ với đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 4x + 4$.

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

Câu 33. Tích phân $\int_0^1 (x - 2)e^{2x} dx$ bằng

- (A) $\frac{5 - 3e^2}{2}$. (B) $\frac{-5 - 3e^2}{4}$. (C) $\frac{5 + 3e^2}{4}$. (D) $\frac{5 - 3e^2}{4}$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$, $SC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- (A) $\frac{4}{3}a^3$. (B) $\frac{1}{3}a^3$. (C) $4a^3$. (D) $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và véc-tơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của Δ là

- (A) $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 36. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 3i| = 7$ là

- (A) Đường thẳng. (B) Elip. (C) Đường tròn. (D) Hình tròn.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 3)$, $B(1; 0; 5)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{2}$. Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- (A) $M(2; 0; 5)$. (B) $M(1; 2; 3)$. (C) $M(3; 0; 4)$. (D) $M(3; -2; 7)$.

Câu 38. Tính tích phân $I = \int_0^3 \max\{x^2, 4\} dx$.

- (A) $I = 12$. (B) $I = 9$. (C) $I = 21$. (D) $I = \frac{43}{3}$.

Câu 39. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

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

Câu 40. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 \left(1 + \log_{\frac{1}{9}} x - \log_9 x \right) < 1$ có dạng $S = \left(\frac{1}{a}; b \right)$ với a, b là những số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $a = -b$. (B) $a + b = 1$. (C) $a = b$. (D) $a = 2b$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Mặt phẳng (SCD) tạo với đáy góc 30° . Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SB và AD .

- (A) $d = \frac{\sqrt{21}}{7}a$. (B) $d = \frac{\sqrt{21}}{14}a$. (C) $d = \frac{2\sqrt{3}}{5}a$. (D) $d = \frac{\sqrt{3}}{5}a$.

Câu 42. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa $|z_1| = 2; |z_2| = \sqrt{7}; |z_1 - z_2| = \sqrt{5}$. Tính $|z_1 + z_2|$

- (A) $|z_1 + z_2| = \sqrt{17}$. (B) $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{2}$. (C) $|z_1 + z_2| = 3\sqrt{2}$. (D) $|z_1 + z_2| = \sqrt{19}$.

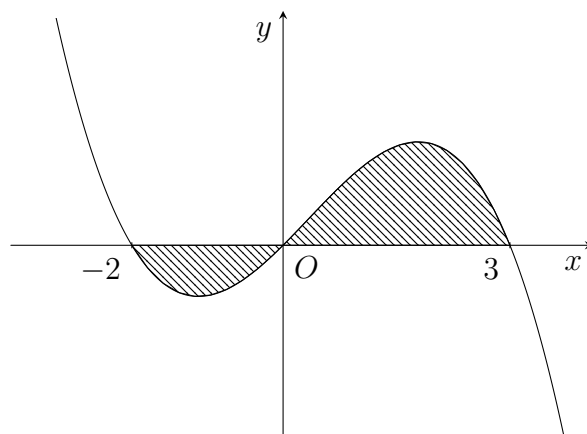
Câu 43. Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 7 chữ số đôi một khác nhau được tạo ra từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$. Từ A chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số được chọn có chữ số 1 và chữ số 2 đứng cạnh nhau.

- (A) $\frac{2}{7}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{5}{18}$. (D) $\frac{5}{21}$.

Câu 44.

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên. Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ với trục Ox nằm phía trên và phía dưới trục Ox lần lượt là 3 và 1. Khi đó $\int_{-2}^3 f(x) dx$ bằng

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



Câu 45. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC . Cạnh bên hợp với (ABC) góc 60° .

Giá trị sin của góc giữa AB và mặt phẳng $(BCC'B')$ là

- (A) $\frac{2}{\sqrt{13}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt{13}}$. (C) $\frac{3}{\sqrt{13}}$. (D) $\frac{3}{2\sqrt{13}}$.

Câu 46. Nghiệm của phương trình $25^x - 2(3-x)5^x + 2x - 7 = 0$ nằm trong khoảng nào sau đây?

- (A) $(0; 1)$. (B) $(1; 3)$. (C) $(5; 10)$. (D) $(0; 2)$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M \left(\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}; 0 \right)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 8$. Đường thẳng d thay đổi đi qua điểm M , cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính diện



tích lớn nhất $S_{\max}$ của tam giác OAB .

- (A) $S_{\max} = 4$. (B) $S_{\max} = \sqrt{7}$. (C) $S_{\max} = 2\sqrt{2}$. (D) $S_{\max} = 2\sqrt{7}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2-3x)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x^2 - 10x + m^2)$ có 5 cực trị.

- (A) 11. (B) 9. (C) 8. (D) 10.

Câu 49. Cho số phức z thỏa $|z - 2 - 2i| = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z - 1 - i| + |z - 5 - 2i|$.

- (A) $P = 4$. (B) $P = \sqrt{17}$. (C) $P = 2$. (D) $P = 1 + \sqrt{10}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và dương trên $\mathbb{R}$, hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = g(x) = (x-1)f(x^2 - 2x + 1)$, trục hoành, $x = 1$; $x = 2$ có diện tích bằng 5. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 f(x) dx.$$

- (A) $I = 5$. (B) $I = 9$. (C) $I = 20$. (D) $I = 10$.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 107

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

CHỦ ĐỀ

8

ĐỀ 8 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Tính $P = \log_{2018} 4 - \frac{1}{1009} + \ln e^{2018}$.

- (A) 2018. (B) 1000. (C) 1009. (D) 2000.

Câu 2. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.

- (A) $V = 8\pi$. (B) $V = 6\pi$. (C) $V = 2\pi$. (D) $V = 4\pi$.

Câu 3. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2017x + 2018}{x + 2}$.

- (A) $x = 2017$. (B) $y = 2017$. (C) $y = -2$. (D) $x = -2$.

Câu 4. Công thức nào sau đây là công thức tính thể tích khối chóp? (Trong đó B là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình chóp).

- (A) $\frac{4}{3}Bh^3$. (B) $\frac{Bh}{6}$. (C) Bh . (D) $\frac{Bh}{3}$.

Câu 5. Có bao nhiêu cách lấy ra 3 phần tử tùy ý từ một tập hợp có 12 phần tử?

- (A) A_{12}^3 . (B) 3^{12} . (C) 12^3 . (D) C_{12}^3 .

Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, công sai $d = 3$. Ta có u_4 bằng

- (A) 8. (B) 9. (C) 11. (D) 14.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) .

- (A) Tâm $I(-1; 2; 3)$ và bán kính $R = 4$. (B) Tâm $I(-1; 2; -3)$ và bán kính $R = 4$.
(C) Tâm $I(1; -2; 3)$ và bán kính $R = 16$. (D) Tâm $I(1; -2; 3)$ và bán kính $R = 4$.

Câu 8. Giải phương trình $\log_2(4x + 1) = 3$.

- (A) $x = 2$. (B) $x = \frac{1}{2}$. (C) $x = \frac{5}{4}$. (D) $x = \frac{7}{4}$.

Câu 9. Cho số phức $z = 2 + bi$. Tính $z \cdot \bar{z}$.

- (A) $z \cdot \bar{z} = -b$. (B) $z \cdot \bar{z} = \sqrt{4 + b^2}$. (C) $z \cdot \bar{z} = 4 - b^2$. (D) $z \cdot \bar{z} = 4 + b^2$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

- (A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. (B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
(C) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. (D) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-2; 4; 1)$, $B(1; 1; -6)$, $C(0; -2; 3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

Câu 12. Cho $f(x) = 3^x \cdot 2^x$. Khi đó, đạo hàm $f'(x)$ của hàm số là

- (A) $f'(x) = 2^x \ln 2 - 3^x \ln 3$. (B) $f'(x) = 3^x \cdot 2^x \ln 2 \cdot \ln 3$.
(C) $f'(x) = 2^x \ln 2 + 3^x \ln 3$. (D) $f'(x) = 6^x \ln 6$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = (3x - x^2)^{-\frac{3}{2}}$ là

- (A) $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$. (B) $(0; 3)$.
(C) $\mathbb{R}$. (D) $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$.

Câu 14. Giải phương trình $2^{x^2-5x+7} = 8$.

- (A) $x = \frac{5 \pm \sqrt{29}}{2}$. (B) $x = \frac{5 \pm \sqrt{5}}{2}$. (C) $x = -1, x = -4$. (D) $x = 1, x = 4$.

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

- (A) $F(x) = \frac{1}{2} \cos 2x + C$. (B) $F(x) = -\cos 2x + C$.
(C) $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$. (D) $F(x) = \cos 2x + C$.

Câu 16. Cho các số phức $z_1 = a + bi$, $z_2 = c + di$, $z_3 = m + ni$ với $a, b, c, d, m, n \in \mathbb{R}$. Phần thực của số phức $(z_1 + z_2)z_3$ bằng

- (A) $(a + c)n - (b + d)m$. (B) $(a + c)m + (b + d)n$.
(C) $(a + c)m - (b + d)n$. (D) $(a + c)n + (b + d)m$.

Câu 17.

Bảng biến thiên hình bên là của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- (A) $y = x^4 + 2x^2 + 3$. (B) $y = -x^4 + 2x^2 - 3$.
(C) $y = x^4 + 2x^2 - 3$. (D) $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		3		2	$+\infty$

Câu 18. Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy $r = 50$ cm và có chiều cao $h = 50$ cm. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- (A) $5000\pi \text{ cm}^2$. (B) $2500\pi \text{ cm}^2$. (C) $5000\pi \text{ cm}^2$. (D) $2500\pi \text{ cm}^2$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d là



- (A) $\vec{u} = (2; 1; -1)$. (B) $\vec{u} = (-2; -1; 3)$. (C) $\vec{u} = (2; 3; 1)$. (D) $\vec{u} = (-2; 1; -3)$.

Câu 20. Mô-đun của số phức $z = -1 + i$ bằng

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

Câu 21. Cho $\int_1^3 f(x) dx = 20$, $\int_3^6 f(x) dx = 10$. Tính $I = \int_1^6 f(x) dx$.

- (A) $I = 2$. (B) $I = 10$. (C) $I = 200$. (D) $I = 30$.

Câu 22. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có giá trị cực đại bằng

- (A) 4. (B) 20. (C) -1. (D) 0.

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z = 9 - 8i$. Mô-đun của số phức $w = z + 1 + i$ bằng

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- (A) $M(2; -; 1)$. (B) $P(1; -2; 0)$. (C) $Q(1; -3; -4)$. (D) $N(0; 1; -2)$.

Câu 25. Nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} > 3^{3-x}$ là

- (A) $x > \frac{2}{3}$. (B) $x > \frac{3}{2}$. (C) $x > -\frac{2}{3}$. (D) $x < \frac{2}{3}$.

Câu 26. Nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{2-3x}$ là

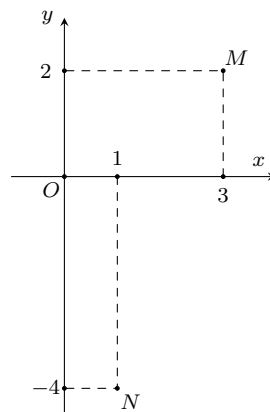
- (A) $-3 \ln |2 - 3x| + C$. (B) $\ln |2 - 3x| + C$. (C) $\frac{1}{3} \ln |2 - 3x| + C$. (D) $-\frac{1}{3} \ln |2 - 3x| + C$.

Câu 27.

Gọi z, w là các số phức có điểm biểu diễn lần lượt là M và N trên mặt phẳng

Oxy như hình bên. Phần ảo của số phức $\frac{z}{w}$ là

- (A) $-\frac{1}{2}$. (B) $\frac{14}{17}$. (C) $-\frac{5}{17}$. (D) 3.



Câu 28. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua $A(1; 2; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 1 = 0$.

- (A) $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{3}$. (B) $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{3}$.
(C) $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-3}$. (D) $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 29. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4x^2 + \frac{1}{x} - 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

(A) $\frac{29}{2}$.

(B) Không tồn tại.

(C) 3.

(D) 1.

Câu 30.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Giá trị cực đại của hàm số là

(A) $x = 0$.

(B) $x = 1$.

(C) $y = 0$.

(D) $y = 1$.

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	0	1	0	$+\infty$

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a$, $BC = 2a$, $AC = a\sqrt{5}$.

Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

(A) $2a^3\sqrt{3}$.

(B) $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$.

(C) $a^3\sqrt{3}$.

(D) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 32. Đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2$ có bao nhiêu điểm chung?

(A) 2.

(B) 3.

(C) 4.

(D) 1.

Câu 33. Cho hàm số $y = \frac{4}{3}x^3 + 2x^2 + x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.

(B) Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

(C) Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.

(D) Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 34. Kết quả của phép tính tích phân $I = \int_1^2 (x^4 + 4x^3)e^x dx$ bằng

(A) $e^2 - 16e$.

(B) $16e - e^2$.

(C) $16e^2 - 1$.

(D) $e(16e - 1)$.

Câu 35. Nếu $\int_1^e \frac{1}{x} \ln^2 x \cdot f(\ln x) dx = \frac{1}{2}$ thì tích phân $I = \int_0^1 x^2 f(x) dx$ bằng

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

(B) $\frac{1}{4}$.

(C) $\frac{1}{8}$.

(D) 1.

Câu 36. Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

(A) $R = 9$.

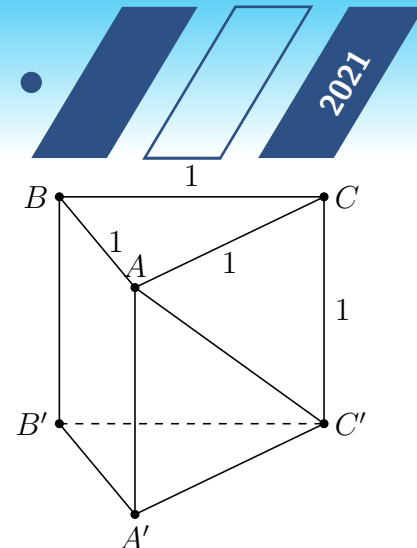
(B) $R = 3\sqrt{3}$.

(C) $R = \sqrt{3}$.

(D) $R = 3$.

Câu 37.

Cho hình trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 (tham khảo hình vẽ). Gọi φ là góc hợp bởi đường thẳng AC' với mặt phẳng $(BCC'B')$. Tính $\sin \varphi$.



(A) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{10}}{4}$.

(B) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{6}}{4}$.

(C) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

(D) $\sin \varphi = \frac{\sqrt{13}}{4}$.

Câu 38. Giá trị của $\int_0^{\pi} \sqrt{1 + \cos 2x} \, dx$ là

(A) 0.

(B) $3\sqrt{2}$.

(C) $2\sqrt{2}$.

(D) 1.

Câu 39. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x$, $y = x^2$, $y = 1$ trên miền $x \geq 0$; $y \leq 1$ bằng

(A) $\frac{5}{2}$.

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

(C) $\frac{1}{2}$.

(D) $\frac{2}{2}$.

Câu 40. Cho số phức z . Gọi A , B lần lượt là các điểm trong mặt phẳng Oxy biểu diễn các số phức z và $(1 + i)z$. Tính $|z|$ biết diện tích tam giác OAB bằng 8.

(A) $|z| = 2$.

(B) $|z| = 4$.

(C) $|z| = 4\sqrt{2}$.

(D) $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 41. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{a^3}{2}$.

(B) $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

(C) $V = a^3\sqrt{2}$.

(D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = 4a$, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với đáy góc 60° . Gọi M là trung điểm của BC , N là điểm trên cạnh AD sao cho $DN = a$. Khoảng cách giữa MN và SB là

(A) $\frac{a\sqrt{285}}{19}$.

(B) $\frac{8a}{\sqrt{19}}$.

(C) $\frac{2a\sqrt{95}}{19}$.

(D) $\frac{2a\sqrt{285}}{19}$.

Câu 43. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(17 - 12\sqrt{2})^x \geq (3 + \sqrt{8})^{x^2}$.

(A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

Câu 44. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện sau hai lần gieo là một số chẵn.

(A) 0,5.

(B) 0,75.

(C) 0,25.

(D) 0,85.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; -2; 4)$, $B(5; 3; -2)$, $C(0; 4; 2)$, đường thẳng d cách đều ba điểm A , B , C có phương trình là

(A)
$$\begin{cases} x = 4 + 26t \\ y = 2 + 38t \\ z = \frac{9}{4} + 27t \end{cases}$$

(B)
$$\begin{cases} x = \frac{11}{6} + 14t \\ y = \frac{1}{6} + 22t \\ z = 27t \end{cases}$$

(C)
$$\begin{cases} x = 4 + 26t \\ y = 2 + 22t \\ z = \frac{9}{4} + 27t \end{cases}$$

(D)
$$\begin{cases} x = \frac{8}{3} + 26t \\ y = \frac{5}{3} + 22t \\ z = \frac{4}{3} + 27t \end{cases}$$

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$			0		-1	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = |f(|x|) + m|$ có 11 điểm cực trị.

(A) $0 \leq m \leq 1$.

(B) $0 < m < 1$.

(C) $m \leq 0$.

(D) $m \geq 0$.

Câu 47. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 1 + \log_2(\sin x)$ trên $(0; \frac{\pi}{2})$ là

(A) 1.

(B) 4.

(C) 2.

(D) 3.

Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 2, w = 2z + 1 - i$. Khi đó $|w|$ có giá trị lớn nhất là

(A) $2 + \sqrt{130}$.

(B) $4 + \sqrt{130}$.

(C) $4 + \sqrt{74}$.

(D) $16 + \sqrt{74}$.

Câu 49. Cho hai mặt cầu $(S_1): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 4$ và $(S_2): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 1$.

Gọi d là đường thẳng đồng thời tiếp xúc với hai mặt cầu trên, cắt đoạn thẳng nối tâm hai mặt cầu và cách gốc tọa độ một khoảng lớn nhất. Nếu $\vec{u} = (a; 1; b)$ là một véc-tơ chỉ phương của d thì tổng $S = 2a + 3b$ bằng bao nhiêu?

(A) $S = 4$.

(B) $S = 1$.

(C) $S = 2$.

(D) $S = 0$.

Câu 50.

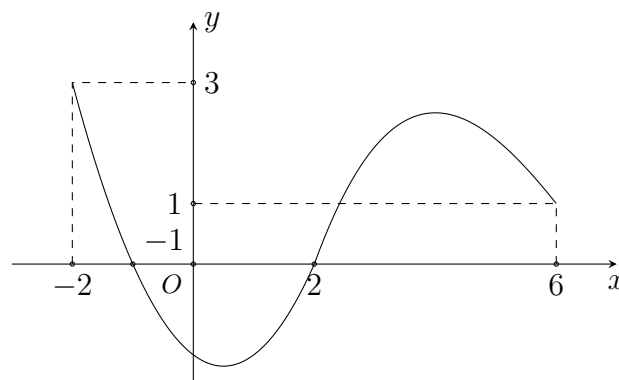
Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của $y = f'(x)$ trên đoạn $[-2; 6]$ như hình bên dưới. Khẳng định nào dưới đây đúng?

(A) $f(-2) < f(2) < f(6) < f(-1)$.

(B) $f(2) < f(-2) < f(6) < f(-1)$.

(C) $f(2) < f(-2) < f(-1) < f(6)$.

(D) $f(-2) < f(-1) < f(2) < f(6)$.



HẾT



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 108

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

CHỦ ĐỀ

9

ĐỀ 9 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Cho các số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 3 + i$. Tính mô-đun của số phức $z = z_1 + z_2$.

- (A) $|z| = \sqrt{21}$. (B) $|z| = \sqrt{41}$. (C) $|z| = \sqrt{23}$. (D) $|z| = \sqrt{29}$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 3 + 2t \\ z = -4 + 4t \end{cases}$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của d .

- (A) $\vec{u} = (1; 2; 4)$. (B) $\vec{u} = (0; 3; -4)$. (C) $\vec{u} = (0; 2; 4)$. (D) $\vec{u} = (1; 3; -4)$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$.

Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

- (A) $I(-1; 2; 1), R = 9$. (B) $I(1; -2; -1), R = 9$.
(C) $I(-1; 2; 1), R = 3$. (D) $I(1; -2; -1), R = 3$.

Câu 4. Phương trình $\log_2 x + \log_2(x - 3) = 2$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 5. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Giá trị của u_4 bằng

- (A) 22. (B) 250. (C) 12. (D) 17.

Câu 6. Bán kính đáy hình trụ bằng 4 cm, chiều cao bằng 6 cm. Độ dài đường chéo của thiết diện qua trục bằng

- (A) 8 cm. (B) 6 cm. (C) 10 cm. (D) 5 cm.

Câu 7. Cho số thực $a > 0, a \neq 1$. Giá trị $\log_{a^2} \sqrt[4]{a^3}$ bằng

- (A) $\frac{2}{3}$. (B) 2. (C) $\frac{3}{8}$. (D) $\frac{5}{4}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$		2		$+\infty$
		-2		-2	

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A) $(-2; +\infty)$. (B) $(-2; 2)$. (C) $(-1; 0)$. (D) $(-\infty; -2)$.



Câu 9. Tìm phần ảo của số phức $z = 2017 - 2018i$.

- (A) 2017. (B) 2018. (C) $-2018i$. (D) -2018 .

Câu 10. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

- (A) $x = -1$. (B) $y = -1$. (C) $y = 1$. (D) $x = 1$.

Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình $5^{2018x} = \sqrt{5}^{2018}$.

- (A) $x = -\log_5 2$. (B) $x = 2$. (C) $x = \frac{1}{2}$. (D) $x = 1 - \log_5 2$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 4x)^e$ là

- (A) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$. (B) $\mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$. (C) $\mathbb{R}$. (D) $(0; 4)$.

Câu 13. Một hình nón tròn xoay có độ dài đường cao là h và bán kính đường tròn đáy là r . Thể tích khối nón tròn xoay được giới hạn bởi hình nón đó là

- (A) $V = \frac{1}{3}\pi r h$. (B) $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. (C) $V = \pi r^2 h$. (D) $V = \frac{2}{3}\pi r^2 h$.

Câu 14. Thể tích khối chóp có độ dài đường cao bằng 6, diện tích đáy bằng 8 là

- (A) 16. (B) 48. (C) 24. (D) 12.

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 10 = 0$.

Trong các điểm sau, điểm nào nằm trên mặt phẳng (P) ?

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(2; 3; 4)$ và $B(3; 0; 1)$. Khi đó độ dài véc-tơ $\overrightarrow{AB}$ là

- (A) $\sqrt{13}$. (B) 13. (C) $\sqrt{19}$. (D) 19.

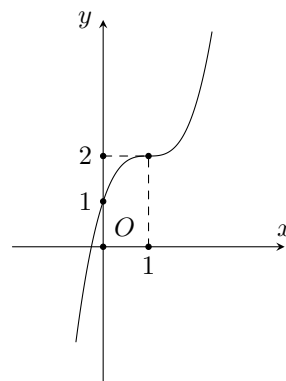
Câu 17. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 18.

Đường cong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 19. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 3$ là

- (A) $\frac{x^3}{2} + 3x + C$. (B) $x^3 + 3x + C$. (C) $x^2 + 3 + C$. (D) $\frac{x^3}{3} + 3x + C$.



Câu 20. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-2) \geq 2$.

- (A) $[11; +\infty)$. (B) $(2; +\infty)$. (C) $(-\infty; 11)$. (D) $(11; +\infty)$.

Câu 21. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$.

- (A) $y' = \frac{1}{x}$. (B) $y' = 3^x \cdot \ln 3$. (C) $y' = \frac{1}{x \ln 10}$. (D) $y' = \frac{1}{x \cdot \ln 3}$.

Câu 22. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_0^9 f(x)dx$ và $F(0) = 3$. Tính $F(9)$.

- (A) $F(9) = 12$. (B) $F(9) = -6$. (C) $F(9) = 6$. (D) $F(9) = -12$.

Câu 23. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Số phức liên hợp của z là

- (A) $2 + 3i$. (B) $-2 + 3i$. (C) $3 - 2i$. (D) $-2 - 3i$.

Câu 24. Cho tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- (A) 144. (B) 24. (C) 66. (D) 132.

Câu 25. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Tính $z = z_1 + z_2$.

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

Câu 26. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$?

- (A) $y = -x^4 - 2x^2 - 3$. (B) $y = x^3 + 3x$.
(C) $y = -x^3 - 3x^2 - 3x + 2$. (D) $y = x^3 - 3x^2 + 4$.

Câu 27. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 1.

- (A) $V = \frac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \frac{3}{4}$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(2; 3; 0)$, $B(0; -4; 1)$, $C(3; 1; 1)$. Mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C và có tâm I thuộc mặt phẳng (Oxz) , biết $I(a; b; c)$. Tính tổng $T = a + b + c$.

- (A) $T = 2$. (B) $T = -3$. (C) $T = 3$. (D) $T = -1$.

Câu 29. Đường thẳng Δ qua $A(1; 0; -1)$ có véc-tơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 4; 6)$. Phương trình đường thẳng Δ là

- (A) $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 4t \\ z = 1 + 6t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 4 \\ z = 6 - t \end{cases}$.

Câu 30. Biết $\int_0^1 \ln(2x+1) dx = \frac{a}{b} \ln 3 - c$ với a, b, c là các số nguyên dương. Mệnh đề đúng là

- (A) $a - b = c$. (B) $a + b = 2c$. (C) $a + b = c$. (D) $a - b = 2c$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	3	$+\infty$	

Cực tiểu của hàm số là

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

Câu 32. Cho $\int_0^8 f(x) dx = -36$. Tính $I = \int_0^2 f(4x) dx$.

- (A) $I = 9$. (B) $I = 144$. (C) $I = -144$. (D) $I = -9$.

Câu 33. Cho hàm số $y = x^4 - (m - 1)x^2 + m - 2$. Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.

- (A) $m \in (2; 3)$. (B) $m \in (2; +\infty)$. (C) $m \in (2; +\infty) \setminus \{3\}$. (D) $m \in (1; +\infty)$.

Câu 34. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

- (A) $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. (B) $\int \cos 2x dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C$.
(C) $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C$. (D) $\int \cos 2x dx = \sin 2x + C$.

Câu 35. Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn hình học là

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

Câu 36. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^3 x - \cos 2x + \sin x + 2$ bằng

- (A) 5 . (B) $\frac{23}{27}$. (C) 1 . (D) $\frac{1}{27}$.

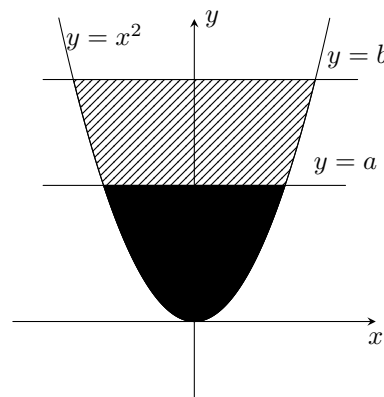
Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB , góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- (A) $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. (B) $\frac{3a^3 \sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{3a^3 \sqrt{3}}{8}$. (D) $\frac{3a^3 \sqrt{3}}{4}$.

Câu 38.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol $(P): y = x^2$ và hai đường thẳng $y = a, y = b$ ($0 < a < b$) (hình vẽ bên). Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = a$ (phần tô đen); S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = b$ (phần gạch chéo). Với điều kiện nào của a và b thì $S_1 = S_2$?

- (A) $b = \sqrt[3]{6a}$. (B) $b = \sqrt[3]{2a}$. (C) $b = \sqrt[3]{3a}$. (D) $b = \sqrt[3]{4a}$.





Câu 39. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z| = 5$ và $z(2 + i)(1 - 2i)$ là một số thực.

Tính $P = |a| + |b|$.

- (A) $P = 7$. (B) $P = 4$. (C) $P = 8$. (D) $P = 5$.

Câu 40. Cho các số thực $a, b \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Xét hàm số $f(x) = \frac{a}{(x+1)^3} + bxe^x$ với mọi $x \neq -1$. Biết

$f'(0) = -22$ và $\int_0^1 f(x) dx = 5$. Tính $a + b$.

- (A) $a + b = 8$. (B) $a + b = 10$. (C) $a + b = 19$. (D) $a + b = 7$.

Câu 41. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó không có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

- (A) $\frac{22}{35}$. (B) $\frac{9}{35}$. (C) $\frac{19}{35}$. (D) $\frac{16}{35}$.

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > \log_{\frac{1}{2}}(x^3 + x - m)$ có nghiệm.

- (A) $m \in \mathbb{R}$. (B) $m < 2$. (C) $m \leq 2$. (D) Không tồn tại m .

Câu 43. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , tâm của đáy là O . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC . Biết rằng góc giữa MN và $(ABCD)$ bằng 60° , tính cosin của góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) .

- (A) $\frac{2}{5}$. (B) $\frac{\sqrt{10}}{5}$. (C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 44. Hình chóp đều $S.ABC$. G là trọng tâm tam giác ABC . Biết rằng $SG = AB = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và GC bằng

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

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 4)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua trực tâm H của $\triangle ABC$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

- (A) $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$. (B) $\Delta: \frac{x-1}{-4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$.
(C) $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{1}$. (D) $\Delta: \frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$.

Câu 46. Cho parabol $(P): y = x^2$ và hai điểm A, B thuộc (P) sao cho $AB = 2$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và đường thẳng AB có giá trị lớn nhất bằng:

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

Câu 47. Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 3 + 3i| = \sqrt{2}$ và $|z - 1 + 3i| + |z - 3 + 5i|$ đạt giá trị lớn nhất. Tính $P = a + b$.

- (A) $P = 2$. (B) $P = 8$. (C) $P = -2$. (D) $P = -8$.



Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $|3x^5 - 25x^3 + 60x + m|$ có 7 điểm cực trị?

(A) 20.

(B) 21.

(C) 40.

(D) 42.

Câu 49. Trong không gian với tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; -2)$ và $B(3; 4; 1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường tròn giao tuyến của hai mặt cầu $(S_1): (x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z + 3)^2 = 25$ và $(S_2): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 14 = 0$. M, N là hai điểm thuộc (P) sao cho $MN = 1$. Giá trị nhỏ nhất của $AM + BN$ là

(A) 3.

(B) $\sqrt{34} - 1$.

(C) 5.

(D) $\sqrt{34}$.

Câu 50. Phương trình $\frac{x^2}{2} + x - \ln(x^2 - 2) = 2018$ có bao nhiêu nghiệm?

(A) 4.

(B) 2.

(C) 1.

(D) 3.



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 109

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

CHỦ ĐỀ

10

ĐỀ 10 - BẮM SÁT TỐT NGHIỆP 12

Câu 1. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$, $\int_2^3 f(x) dx = 4$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- (A) 2. (B) 12. (C) 7. (D) -1.

Câu 2. Mô-đun của số phức $z = 3 + 4i$ bằng

- (A) 7. (B) 5. (C) 1. (D) $\sqrt{7}$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_1 = -2$ và $u_{n+1} = u_n + 3, \forall n \geq 1$. Tính u_{12} .

- (A) 25. (B) 34. (C) 28. (D) 31.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,25}(x^2 - 3x) = -1$ là

- (A) $\{-1; 4\}$. (B) $\left\{\frac{3-2\sqrt{2}}{2}; \frac{3+2\sqrt{2}}{2}\right\}$.
(C) $\{1; -4\}$. (D) $\{4\}$.

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-5x+6} = 1$ là

- (A) $\{1; 6\}$. (B) $\{2; 3\}$. (C) $\{1; 2\}$. (D) $\{-6; -1\}$.

Câu 6. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$.

- (A) Phần thực là 2, phần ảo là -4. (B) Phần thực là 2, phần ảo là 4.
(C) Phần thực là 2, phần ảo là $4i$. (D) Phần thực là 2, phần ảo là $-4i$.

Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 3^{2x}$ bằng

- (A) $y' = 3^{2x} \cdot \ln 3$. (B) $y' = 3^{2x}$. (C) $y' = 2 \cdot 3^{2x} \ln 3$. (D) $y' = \frac{3^{2x}}{\ln 3}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	0	-1	$+\infty$	

Hàm số có giá trị cực đại bằng

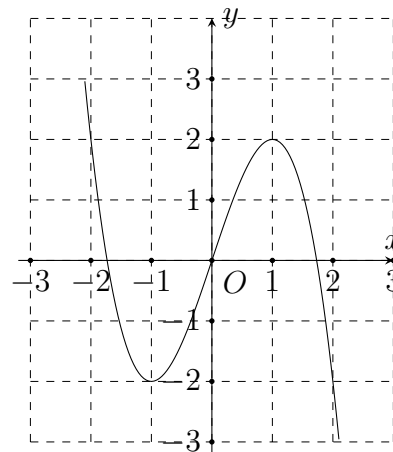
- (A) 0. (B) 2. (C) -1. (D) 1.

Câu 9. Cho hình nón (N) có diện tích toàn phần gấp 3 lần diện tích đáy. Tính góc ở đỉnh của (N).

- (A) 90° . (B) 30° . (C) 60° . (D) 45° .

Câu 10. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x - y - 2z - 3 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)?

- (A) $Q(3; -1; 2)$. (B) $M(2; -1; -3)$. (C) $P(2; -1; -1)$. (D) $N(2; -1; -2)$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(2x - 1) \leq \log x$ là

- (A) $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$. (B) $(-\infty; 1]$. (C) $(0; 1]$. (D) $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$.

Câu 13. Cho $a, b > 0$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- (A) $\log(ab) = \log a \log b$. (B) $\log(ab^2) = \log a + 2 \log b$.
(C) $\log(ab) = \log a - \log b$. (D) $\log(ab^2) = 2 \log a + 2 \log b$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 5; 2)$ trên trục Ox có tọa độ là

- (A) $(0; 5; 0)$. (B) $(0; 0; 2)$. (C) $(3; 0; 0)$. (D) $(0; 5; 2)$.

Câu 15. Cho hai số phức $z_1 = -3 + 4i$; $z_2 = 1 + 7i$. Mô-đun của số phức $z_1 - z_2$

- (A) $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$. (B) $|z_1 - z_2| = 5$. (C) $|z_1 - z_2| = 5\sqrt{2}$. (D) $|z_1 - z_2| = 25$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một véc-tơ chỉ phương là

- (A) $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$. (B) $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$. (C) $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$. (D) $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$.

Câu 17. Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a , đường cao bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng

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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z - 3 = 0$ có tâm và bán kính là

- (A) $I(2; -1; 1), R = 9.$ (B) $I(-2; 1; -1), R = 3.$
(C) $I(2; -1; 1), R = 3.$ (D) $I(-2; 1; -1), R = 9.$

Câu 19. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $f(x) = (4x - 3)^{\frac{1}{2}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3}{4}\right\}.$ (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}.$ (C) $\mathcal{D} = \left(\frac{3}{4}; +\infty\right).$ (D) $\mathcal{D} = \left[\frac{3}{4}; +\infty\right).$

Câu 20. Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh a . Thể tích của khối trụ đó bằng bao nhiêu?

- (A) $\pi a^3.$ (B) $\frac{\pi a^3}{4}.$ (C) $\frac{\pi a^3}{3}.$ (D) $\frac{\pi a^3}{2}.$

Câu 21. Phương trình tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1 - 2x}{-x + 2}$ lần lượt là

- (A) $x = -2; y = 2.$ (B) $x = 2; y = -2.$ (C) $x = -2; y = -2.$ (D) $x = 2; y = 2.$

Câu 22. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ về dạng $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$. Tính $S = a - b$.

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

Câu 23. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử.

- (A) 35. (B) 720. (C) 840. (D) 24.

Câu 24. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + 3x + 2$ là

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

Câu 25. Đồ thị của hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 2}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 26. Giả sử hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $(a; b)$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- (A) Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$.
(B) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) \leq 0, \forall x \in (a; b)$.
(C) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ khi $f'(x) < 0, \forall x \in (a; b)$.
(D) Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$.

Câu 27. Cho $I = 18 \int_0^a x \sin x \, dx$ và $J = 18 \int_0^a \cos x \, dx$ với $a \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $I = -18a \cos a - J.$ (B) $I = 18a \cos a + J.$ (C) $I = -18a \cos a + J.$ (D) $I = 18a \cos a - J.$

Câu 28. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin \frac{x}{2}$ và $F(\pi) = 1$. Tính $F\left(\frac{2\pi}{3}\right)$.

- Ⓐ $F\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -1.$ Ⓑ $F\left(\frac{2\pi}{3}\right) = 3.$ Ⓒ $F\left(\frac{2\pi}{3}\right) = 2.$ Ⓓ $F\left(\frac{2\pi}{3}\right) = 0.$

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; -1)$, $B(1; 2; 4)$. Phương trình nào dưới đây không phải phương trình đường thẳng AB ?

- Ⓐ $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$ Ⓑ $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$
 Ⓒ $\frac{x+2}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-1}{5}.$ Ⓓ $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-4}{-5}.$

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(2; 1; -3)$ và đi qua điểm $M(0; 0; -1)$ là

- Ⓐ $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z + 5 = 0.$ Ⓑ $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 6z + 5 = 0.$
 Ⓒ $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 6z - 5 = 0.$ Ⓓ $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y - 6z + 5 = 0.$

Câu 31. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i\bar{z}$.

- Ⓐ $M(1; -5).$ Ⓑ $M(5; -5).$ Ⓒ $M(1; 1).$ Ⓓ $M(5; 1).$

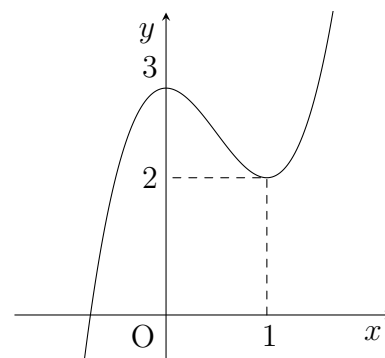
Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = \sqrt{2}a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 33.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- Ⓐ Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 Ⓑ Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
 Ⓒ Hàm số đạt cực trị tại các điểm $x = 0$ và $x = 1$.
 Ⓓ Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.



Câu 34. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng

- Ⓐ $-5.$ Ⓑ $0.$ Ⓒ $1.$ Ⓓ $-2.$

Câu 35. Cho $\int_1^e \frac{\ln x}{x(\ln x + 2)^2} dx$ có kết quả dạng $I = \ln a + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Tìm khẳng định đúng.

- Ⓐ $\frac{1}{a} - b = 1.$ Ⓑ $4a^2 + 9b^2 = 11.$ Ⓒ $2ab = 1.$ Ⓓ $2a + 3b = 3.$

Câu 36. Đường thẳng d đi qua $A(2; 1)$ với hệ số góc k cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x-8}{x-4}$ tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi

- Ⓐ $k > 0.$ Ⓑ $-1 < k < 1.$ Ⓒ $k < 0$ hoặc $k > 4.$ Ⓓ $k < 1$ hoặc $k > 3.$



Câu 37. Tìm phần thực của số phức $z = (1+i)^n$, biết $n \in \mathbb{N}$ và thỏa mãn phương trình $\log_4(n^2 + 6n - 27) = 3$.

- (A) 8. (B) 5. (C) 6. (D) 7.

Câu 38. Tìm các số a, b để hàm số $f(x) = a \sin(\pi x) + b$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $\int_0^1 f(x) dx = 4$.

- (A) $a = -\frac{\pi}{2}, b = 2$. (B) $a = \pi, b = 2$. (C) $a = -\pi, b = 2$. (D) $a = \frac{\pi}{2}, b = 2$.

Câu 39. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 10^6 được thành lập từ hai chữ số 0 và 1. Lấy ngẫu nhiên hai số trong S . Xác suất để lấy được ít nhất một số chia hết cho 3 là

- (A) $\frac{4473}{8128}$. (B) $\frac{55}{96}$. (C) $\frac{2279}{4046}$. (D) $\frac{53}{96}$.

Câu 40. Bất phương trình $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là

- (A) $(-1; 2)$. (B) $(-3; 2)$. (C) $(5; +\infty)$. (D) $(2; 4)$.

Câu 41. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; 0; -1)$, $B(2; 3; -1)$, $C(-2; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là

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

Câu 42. Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $(P): y = |x^2 - 4x + 3|$, $d: y = x + 3$.

- (A) $\frac{109}{6}$. (B) $\frac{125}{3}$. (C) $\frac{125}{6}$. (D) $\frac{109}{3}$.

Câu 43. Trong không gian cho hai đường thẳng chéo nhau d và Δ , vuông góc với nhau và nhận $AB = a$ làm đoạn vuông góc chung $A \in d, B \in \Delta$. Trên d lấy điểm M , trên Δ lấy điểm N sao cho $AM = 2a, BN = 4a$. Gọi I là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABMN$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và BI là

- (A) $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$. (B) $\frac{4a}{5}$. (C) $\frac{4a}{\sqrt{17}}$. (D) a .

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính góc α giữa SC và mặt phẳng (SAB) .

- (A) $\alpha = 60^\circ$. (B) $\alpha = 90^\circ$. (C) $\alpha = 30^\circ$. (D) $\alpha = 45^\circ$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ với các mặt (SAB) , (SBC) , (SAC) vuông góc với nhau từng đôi một. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết diện tích các tam giác SAB , SBC và SAC lần lượt là $4a^2, a^2, 9a^2$.

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

Câu 46. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + m$ có đồ thị là (C) cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt. Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục hoành và đồ thị (C) nằm phía trên trục hoành, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục hoành và phần đồ thị (C) nằm phía dưới trục hoành. Biết rằng $S_1 = S_2$. Giá trị của m bằng

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

Câu 47. Giá trị của tham số m để hàm số $y = -2x + 1 - m\sqrt{x^2 + 1}$ có điểm cực tiểu là khoảng $(-\infty; p)$. Tìm p .

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

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $B(2; -1; -3)$ và $C(-6; -1; 3)$. Trong các tam giác ABC thỏa mãn các đường trung tuyến kẻ từ B và C vuông góc với nhau, điểm $A(a; b; 0)$, $(b > 0)$ sao cho góc A lớn nhất, giá trị của $\frac{a+b}{\cos A}$ bằng

- (A) 15. (B) -5. (C) -20. (D) 10.

Câu 49. Cho hai số thực $x, y \in (0; 8)$ thỏa mãn điều kiện $(x+1)^{(x+1)(y+1)} \cdot (y+1)^9 = 3^{18}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$.

- (A) $-3 + 6\sqrt{2}$. (B) $\frac{11}{2}$. (C) $\frac{27}{5}$. (D) $-5 + 6\sqrt{3}$.

Câu 50. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 3i| + |z + 2 + i| = 2\sqrt{5}$. Tính giá trị lớn nhất của $P = |z - 4 + 4i|$.

- (A) $P_{\max} = 34$. (B) $P_{\max} = 50$. (C) $P_{\max} = \frac{169}{5}$. (D) $P_{\max} = 3\sqrt{5}$.

———— HẾT ————



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 110

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