

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề gồm có 06 trang)

Mã đề: 119

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

**Câu 1.** Trên đoạn  $[-1; 3]$ , giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 - 3$  bằng

- A. 1.                      B. -48.                      C. -50.                      D. 0.

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = x^2 - \cos x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = \sqrt{4 - x^2}$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .  
B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; 0)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .  
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-2; 2)$ .

**Câu 4.** Tập xác định của hàm số  $y = (x - 1)^{\frac{5}{2}}$  là

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

**Câu 5.** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 3a^2$  và chiều cao  $h = 2a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 6.** Cho hai số phức  $z_1 = -1 + 2i$  và  $z_2 = 2 + 3i$ . Phần thực của số phức  $z_1 z_2$  bằng

- A. 1.                      B. 6.                      C. -8.                      D. -2.

**Câu 7.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x + 4}{x - 3}$  có phương trình là

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

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

|      |           |      |     |     |           |   |    |   |           |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|---|----|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-2$ | $0$ | $2$ | $+\infty$ |   |    |   |           |
| $y'$ |           | -    | 0   | +   | 0         | - | 0  | + |           |
| $y$  | $+\infty$ |      |     | 9   |           |   | -7 |   | $+\infty$ |

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

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

- Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = 3x^2 - 2, \forall x \in \mathbb{R}$  và  $f(1) = 0$ . Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $f(x)$  thỏa mãn  $F(0) = 2$ . Giá trị  $F(2)$  bằng
- A. 6.                      B. 4.                      C. 16.                      D. 8.
- Câu 10.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_5(5a)$  bằng
- A.  $1 + \log_5 a$ .                      B.  $1 - \log_5 a$ .                      C.  $5 \log_5 a$ .                      D.  $5 + \log_5 a$ .
- Câu 11.** Nếu  $\int_1^2 f(x)dx = 2$  thì  $\int_1^2 [f(x) + 2x]dx$  bằng
- A. 4.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 1.
- Câu 12.** Nghiệm của phương trình  $\log_5(3x - 1) = 3$  là
- A.  $x = 42$ .                      B.  $x = \frac{16}{3}$ .                      C.  $x = 2$ .                      D.  $x = \frac{7}{3}$ .
- Câu 13.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x + 2y + 3 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là
- A.  $\vec{n}_3 = (1; 2; 0)$ .                      B.  $\vec{n}_1 = (1; 0; 3)$ .                      C.  $\vec{n}_4 = (1; 2; 3)$ .                      D.  $\vec{n}_2 = (1; 0; 2)$ .
- Câu 14.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai vectơ  $\vec{a} = (2; 3; 2)$  và  $\vec{b} = (1; 1; -1)$ . Vectơ  $\vec{a} - \vec{b}$  có tọa độ là
- A.  $(1; 2; 3)$ .                      B.  $(3; 4; 1)$ .                      C.  $(1; 2; 5)$ .                      D.  $(3; 5; 1)$ .
- Câu 15.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên bằng  $2a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$ .                      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$ .                      C.  $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ .                      D.  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$ .
- Câu 16.** Cho  $I = \int_0^1 x(x^2 + 1)^3 dx$ . Nếu đặt  $u = x^2 + 1$  thì  $I$  bằng
- A.  $\frac{1}{2} \int_1^2 u^3 du$ .                      B.  $\frac{1}{2} \int_0^1 u^3 du$ .                      C.  $\int_0^1 u^3 du$ .                      D.  $\int_1^2 u^3 du$ .
- Câu 17.** Có bao nhiêu cách xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?
- A. 1                      B. 64.                      C. 40320.                      D. 8.
- Câu 18.** Cho hàm số  $f(x) = e^{2x}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.  $\int f(x)dx = 2x \cdot e^{2x} + C$ .                      B.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{2x} + C$ .  
C.  $\int f(x)dx = e^{2x} + C$ .                      D.  $\int f(x)dx = 2e^{2x} + C$ .
- Câu 19.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 2; 3)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$ . Đường thẳng đi qua điểm  $A$  và vuông góc với  $(\alpha)$  có phương trình là
- A.  $\begin{cases} x = -1 + 8t \\ y = -2 + 6t \\ z = -3 - 14t \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ .
- Câu 20.** Cho  $\log_2 5 = a$  và  $\log_3 5 = b$ ,  $\log_6 5$  bằng
- A.  $\frac{1}{a+b}$ .                      B.  $a+b$ .                      C.  $a^2 + b^2$ .                      D.  $\frac{ab}{a+b}$ .

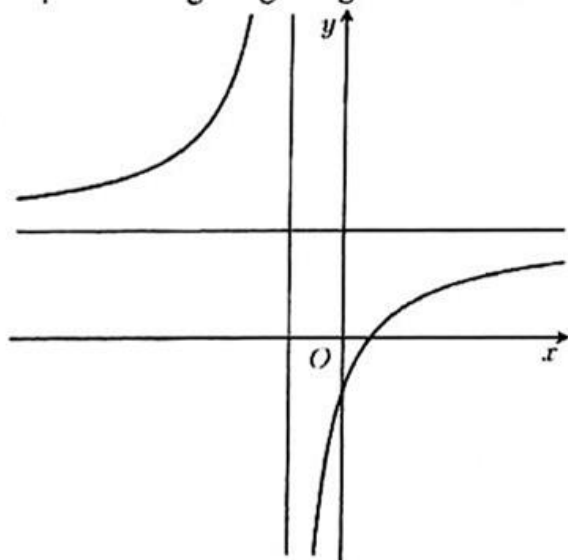
- Câu 21.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $M(1;2;3), N(2;4;1)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 3y + z + 3 = 0$ . Mặt phẳng đi qua  $M, N$  và vuông góc với  $(\alpha)$  có phương trình là
- A.  $3x + 4y - z - 8 = 0$ .                      B.  $2x - 3y + z + 1 = 0$ .  
 C.  $4x + 5y + 7z - 35 = 0$ .                      D.  $x + 2y - 2z - 1 = 0$

- Câu 22.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1 - 2i)z = 1 - 7i$ . Phần ảo của số phức  $\bar{z}$  bằng
- A.  $-2$ .                      B.  $3$ .                      C.  $-1$ .                      D.  $1$ .

- Câu 23.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{17}{11}\right)^{3x} \leq \left(\frac{11}{17}\right)^{x^2}$  là
- A.  $(-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$ .                      B.  $[-3; 0]$ .  
 C.  $[0; 3]$ .                      D.  $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$ .

- Câu 24.** Cho hình trụ có chiều cao  $h = 3$  và đường kính đáy  $2r = 4$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng
- A.  $48\pi$ .                      B.  $12\pi$ .                      C.  $6\pi$ .                      D.  $4\pi$ .

- Câu 25.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?



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

- Câu 26.** Trong không gian  $Oxyz$ , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{4}$ ?
- A.  $P(2;3;4)$ .                      B.  $N(1;-2;5)$ .                      C.  $M(1;2;5)$ .                      D.  $Q(-1;2;-5)$ .

- Câu 27.** Thể tích của khối cầu bán kính  $r = 3$  bằng
- A.  $36\pi$ .                      B.  $12\pi$ .                      C.  $18\pi$ .                      D.  $4\pi$ .

- Câu 28.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình của mặt cầu tâm  $I(2;-4;0)$ , bán kính  $R = 4$  là
- A.  $(x-2)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 4$ .                      B.  $(x+2)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 16$ .  
 C.  $(x-2)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 16$ .                      D.  $(x+2)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 4$ .

- Câu 29.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)(x-2)^2(x-1)$ . Điểm cực đại của hàm số đã cho là
- A.  $x = 2$ .                      B.  $x = 1$ .                      C.  $x = -1$ .                      D.  $x = -2$ .

- Câu 30.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{1-x}$ ?
- A.  $M(-1;-1)$ .                      B.  $P(2;-5)$ .                      C.  $N(-2;1)$ .                      D.  $Q(5;2)$ .

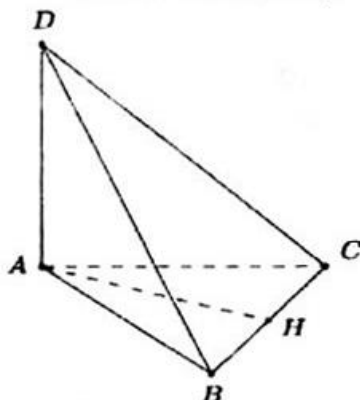
**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = \sqrt{3}a$ . Khoảng cách từ điểm  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

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

**Câu 32.** Nếu  $\int_1^4 f(x)dx = -3$  và  $\int_1^4 g(x)dx = 4$  thì  $\int_1^4 [g(x) - f(x)]dx$  bằng

- A. 1.                      B. -7.                      C. 21.                      D. 7.

**Câu 33.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB, AC, AD$  đôi một vuông góc với nhau và  $AB = AC = AD = a$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $BC$  (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Góc giữa hai đường thẳng  $AH$  và  $DC$  bằng

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , số phức  $z = 3 - 2i$  có điểm biểu diễn là

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

**Câu 35.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2 \frac{x}{1-x}$  là

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

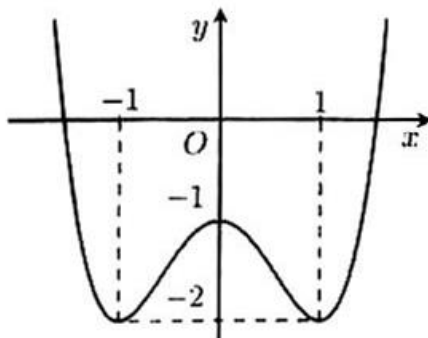
**Câu 36.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 3$  và công sai  $d = -5$ . Giá trị của  $u_5$  bằng

- A. -17.                      B. 17.                      C. -22.                      D. 22.

**Câu 37.** Môđun của số phức  $z = 2 - 3i$  bằng

- A.  $\sqrt{13}$ .                      B.  $\sqrt{5}$ .                      C. 13.                      D. 5.

**Câu 38.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.

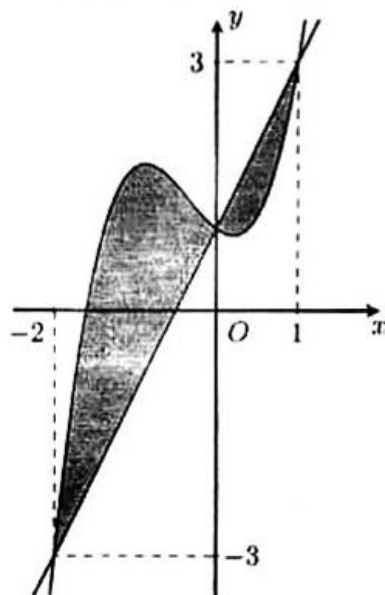


Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho có tọa độ là

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

- Câu 39.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi,  $AB = AC = \sqrt{3}a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ .      B.  $\frac{\sqrt{6}}{8}a^3$ .      C.  $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$ .      D.  $\frac{\sqrt{6}}{4}a^3$ .
- Câu 40.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho bất phương trình  $\ln(7x^2 + 7) \geq \ln(mx^2 + 4x + m)$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Tổng tất cả các phần tử của tập hợp  $S$  bằng
- A. 12.      B. 35.      C. 14.      D. 0.
- Câu 41.** Trên tập hợp số phức, gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + m^2 + 2m + 4 = 0$  ( $m$  là số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thỏa mãn  $|z_1 - z_2| \leq 3$ ?
- A. 4.      B. 1.      C. 5.      D. 0.
- Câu 42.** Một hộp đựng 19 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 19. Chọn ngẫu nhiên 8 tấm thẻ trong hộp. Xác suất để tổng các số ghi trên 8 tấm thẻ được chọn là một số lẻ bằng
- A.  $\frac{2036}{4199}$ .      B.  $\frac{2086}{4199}$ .      C.  $\frac{1760}{4199}$ .      D.  $\frac{2096}{4199}$ .
- Câu 43.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $a \in (-\infty; 2023]$  sao cho hàm số  $y = |x^3 + (a+2)x + 9 - a^2|$  nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ ?
- A. 2023.      B. 2020.      C. 2019.      D. 2022.
- Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 27$ . Gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng đi qua hai điểm  $A(0; 0; -4)$ ,  $B(2; 0; 0)$  và cắt  $(S)$  theo giao tuyến là đường tròn  $(C)$  sao cho khối nón đỉnh là tâm của  $(S)$  và đáy là  $(C)$  có thể tích lớn nhất. Biết phương trình của  $(\alpha)$  có dạng  $ax + by - z + c = 0, (a, b, c \in \mathbb{R})$ . Giá trị của  $a - b + c$  bằng
- A. -4.      B. 2.      C. 8.      D. 0.
- Câu 45.** Tất cả giá trị thực của tham số  $m$  sao cho bất phương trình  $\log^2 x - m \log x + m + 3 \leq 0$  có nghiệm trong khoảng  $(1; +\infty)$  là
- A.  $m \in (-\infty; -3)$ .      B.  $m \in (-3; 6]$ .  
C.  $m \in (-\infty; -3) \cup [6; +\infty)$ .      D.  $m \in [6; +\infty)$ .
- Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ , mặt phẳng  $(P): x + y - 2z + 5 = 0$  và điểm  $A(1; -1; 2)$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A$ , cắt  $d$  và  $(P)$  lần lượt tại  $M, N$  sao cho  $A$  là trung điểm của đoạn thẳng  $MN$ . Biết  $\Delta$  có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (a; b; 4)$ , giá trị của  $a + b$  bằng
- A. -5.      B. 10.      C. 0.      D. 5.
- Câu 47.** Cho khối nón đỉnh  $S$  có đáy là hình tròn tâm  $O$ . Gọi  $A$  và  $B$  là hai điểm thuộc đường tròn  $(O)$  sao cho tam giác  $SAB$  vuông và có diện tích bằng  $4a^2$ . Góc giữa đường thẳng  $SO$  và mặt phẳng  $(SAB)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích của khối nón đã cho bằng
- A.  $\frac{5}{3}\pi a^3$ .      B.  $4\sqrt{3}\pi a^3$ .      C.  $\frac{5\sqrt{3}}{3}\pi a^3$ .      D.  $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi a^3$ .

- Câu 48.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 1 + i| = \sqrt{2}$ . Biết biểu thức  $P = |z + 1 - 2i|^2 - |z - 2 + i|^2$  đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất lần lượt tại  $z = z_1$  và  $z = z_2$ . Giá trị của  $|2z_1 + z_2|$  bằng
- A.  $\sqrt{2}$ .                      B.  $3\sqrt{2}$ .                      C.  $4\sqrt{2}$ .                      D.  $2\sqrt{2}$ .
- Câu 49.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2$  có ba điểm cực trị  $A, B, C$  thỏa mãn diện tích tam giác  $ABC$  nhỏ hơn 2023?
- A. 21.                      B. 44.                      C. 15.                      D. 2023.
- Câu 50.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  và hàm số bậc nhất  $y = g(x)$  có đồ thị như hình bên dưới.



Biết diện tích phần tô đậm bằng  $\frac{37}{12}$  và  $\int_0^1 f(x)dx = \frac{19}{12}$ . Giá trị  $\int_{-1}^0 x \cdot f'(2x)dx$  bằng

- A.  $-\frac{5}{3}$ .                      B.  $-\frac{607}{348}$ .                      C.  $-\frac{5}{6}$ .                      D.  $-\frac{20}{3}$ .

----- HẾT -----