

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 238**

**NỘI DUNG ĐỀ**  
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)

**Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $A(1;1;1)$  trên đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ có tọa độ là:}$$

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

**Câu 2:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$  bằng:

- A. 2.      B. 0.      C.  $\sqrt{3}$ .      D. 1.

**Câu 3:** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  là đúng?

- A. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .  
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ .  
D. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .

**Câu 4:** Giả sử  $A, B$  theo thứ tự là các điểm biểu diễn của các số phức  $z_1, z_2$ . Khi đó độ dài của vectơ  $\overline{AB}$  bằng:

- A.  $|z_1| - |z_2|$ .      B.  $|z_1| + |z_2|$ .      C.  $|z_1 - z_2|$ .      D.  $|z_1 + z_2|$ .

**Câu 5:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 1}$  có đường tiệm cận ngang là:

- A.  $y = 1$ .      B.  $y = \pm 2$ .      C.  $y = -2$ .      D.  $y = 2$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $f(x) = \ln^2 x$ . Khi đó bất phương trình  $f'(x) > 0$  có nghiệm là:

- A.  $x > 0$ .      B.  $x > e$ .      C.  $0 < x < e$ .      D.  $x < e$ .

**Câu 7:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , tìm  $m$  để bán kính của mặt cầu sau đây nhỏ nhất:  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4mx + 4y + 2mz + m^2 + 4m = 0$ .

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

**Câu 8:** Tìm phần thực của số phức  $z = (1+i)^n, n \in \mathbb{N}$  thỏa mãn phương trình:  $\log_4(n-3) + \log_4(n+9) = 3$ .

- A. 8.      B. 6.      C. 5.      D. 7.

**Câu 9:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m^2+m)x - 2$  có cực đại và cực tiểu khi:

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

**Câu 10:** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đường cong  $y = \sqrt{8x}$ ,  $y = 0$  và  $x = 2$ . Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay  $(H)$  quanh  $Ox$  là:

- A.  $4\pi$ .                      B.  $16\pi$ .                      C.  $12\pi$ .                      D.  $8\pi$ .

**Câu 11:** Cho  $z = 5 - 3i$ . Tính  $\frac{1}{2i}(z - \bar{z})$  được kết quả:

- A.  $-3i$ .                      B.  $-3$ .                      C.  $0$ .                      D.  $-6i$ .

**Câu 12:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng 1, điểm  $A$  trùng với gốc tọa độ,  $B$  nằm trên tia  $Ox$ ,  $D$  nằm trên tia  $Oy$  và  $A'$  nằm trên tia  $Oz$ . Kết luận nào sau đây SAI?

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

**Câu 13:** Đường thẳng  $y = m$  không cắt đồ thị hàm số  $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$  khi:

- A.  $0 < m < 4$ .                      B.  $0 \leq m \leq 4$ .                      C.  $-4 < m < 0$ .                      D.  $m > 4$ .

**Câu 14:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{3}}(x-3) - 1}$  là:

- A.  $(3; +\infty)$ .                      B.  $\left(3; \frac{10}{3}\right)$ .                      C.  $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$ .                      D.  $\left[3; \frac{10}{3}\right]$ .

**Câu 15:** Cho hai hàm số  $f(x) = \log_{\frac{2}{3}}x$  và  $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}x$ . Khi đó bất phương trình  $f'(x) \leq g'(x)$  có nghiệm là:

- A.  $x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ .                      B.  $x \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ .                      C.  $0 \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ .                      D.  $0 < x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Câu 16:** Phần thực và phần ảo của  $z = \frac{i^{2008} + i^{2009} + i^{2010} + i^{2011} + i^{2012}}{i^{2013} + i^{2014} + i^{2015} + i^{2016} + i^{2017}}$  là:

- A.  $0; -1$ .                      B.  $1; 0$ .                      C.  $-1; 0$ .                      D.  $0; 1$ .

**Câu 17:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x \sqrt{\sin x + 1}$  là:

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

**Câu 18:** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = 2$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = 3 - 2i + (2 - i)z$  là một đường tròn. Tính bán kính  $r$  của đường tròn đó.

- A.  $20$ .                      B.  $7$ .                      C.  $\sqrt{20}$ .                      D.  $\sqrt{7}$ .

**Câu 19:** Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến song song với trục hoành của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{x^2 - 1}$  bằng:

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

**Câu 20:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{5(\bar{z} + i)}{z + 1} = 2 - i$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $w = 1 + z + z^2$  lần lượt là:

- A.  $3$  và  $1$ .                      B.  $1$  và  $3$ .                      C.  $3$  và  $2$ .                      D.  $2$  và  $3$ .

**Câu 21:** Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của chúng

- A.  $y = \frac{1}{x}$ .                      B.  $y = \frac{x+2}{x-1}$ .                      C.  $y = \frac{x^2 - 2x}{x-1}$ .                      D.  $y = x + \frac{9}{x}$ .

**Câu 22:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC = a$ ,  $BC = 2a$ . Hình chiếu của  $S$  trên  $(ABC)$  là trung điểm  $H$  của  $BC$ . Cạnh bên  $SB$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là:

- A.  $\frac{a^3}{6}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$ .                      D.  $\frac{a^3}{2}$ .

**Câu 23:** Gọi  $F(x)$  là nguyên của hàm số  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$  thỏa mãn  $F(2) = 0$ . Khi đó phương trình  $F(x) = x$  có nghiệm là:

- A.  $x = 1 + \sqrt{3}$ .                      B.  $x = 1 \pm \sqrt{3}$ .                      C.  $x = -1$ .                      D.  $x = 1 - \sqrt{3}$ .

**Câu 24:** Gọi  $y_1, y_2$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = -x^4 + 10x^2 - 9$ . Khi đó,  $|y_1 - y_2|$  bằng:

- A. 9.                      B. 7.                      C. 25.                      D.  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 25:** Với  $m = (a-1)^{\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}}}$ ,  $n = (a-1)^{\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}}$ ,  $p = (a-1)^{\frac{1}{9}}$  với  $(1 < a < 2)$ . Kết luận nào sau đây đúng?

- A.  $m < n < p$ .                      B.  $m > n > p$ .                      C.  $m < p < n$ .                      D.  $n < m < p$ .

**Câu 26:** Một vật di chuyển với gia tốc  $a(t) = -20(1+2t)^{-2}$  ( $m/s^2$ ). Khi  $t = 0$  thì vận tốc của vật là  $60 m/s$ . Tính quãng đường vật đó di chuyển sau 2 giây (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

- A.  $S = 107m$ .                      B.  $S = 106m$ .                      C.  $S = 108m$ .                      D.  $S = 109m$ .

**Câu 27:** Cho lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ . Biết  $A'.ABC$  là hình chóp đều và  $A'D$  hợp với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  là:

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

**Câu 28:** Phương trình  $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = m$  có nghiệm khi:

- A.  $m \in (-\infty; 5]$ .                      B.  $m \in [2; +\infty)$ .                      C.  $m \in (-\infty; 5)$ .                      D.  $m \in (2; +\infty)$ .

**Câu 29:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a$ , hình chiếu của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trung điểm  $AB$ . Biết góc giữa  $(AA'C'C)$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ bằng:

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

**Câu 30:** Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = 2 \sin x (\cos x - 1)$  bằng:

- A.  $-\frac{27}{4}$ .                      B.  $\frac{27}{4}$ .                      C.  $\frac{1}{4}$ .                      D. 0.

**Câu 31:** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{\sin x + 1}{\sin^2 x + \sin x + 1}$ .

Khi đó tổng  $M + m$  bằng:

- A. 0.                      B.  $\frac{5}{3}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D. 1.

**Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): mx + 6y - (m+1)z - 9 = 0$  và điểm  $A(1; 1; 2)$ , với giá trị nào của  $m$  thì khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(\alpha)$  bằng 1?

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

**Câu 33:** Đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$  hợp với 2 trục tọa độ một tam giác có diện tích  $S$  bằng:

- A.  $S = 1$ .                      B.  $S = 1,5$ .                      C.  $S = 2$ .                      D.  $S = 3$ .

**Câu 34:** Cho hình nón ( $N$ ) có bán kính đáy bằng 10, mặt phẳng vuông góc với trục của hình nón cắt hình nón theo một đường tròn có bán kính bằng 6, khoảng cách giữa mặt phẳng này với mặt phẳng chứa đáy của hình nón ( $N$ ) là 5. Chiều cao của hình nón ( $N$ ) là:



- A. 8,5.                              B. 12,5.  
C. 7.                                  D. 10.

**Câu 35:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(2;1;-1)$ ,  $B(0;3;1)$  và mặt phẳng ( $P$ ):  $x + y - z + 3 = 0$ . Điểm  $M \in (P)$  sao cho  $|\overline{MA} + \overline{MB}|$  đạt giá trị nhỏ nhất có hoành độ là:

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

**Câu 36:** Cho lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , đường chéo  $AC'$  tạo với mặt bên ( $BCC'B'$ ) một góc  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 45^\circ$ ). Khi đó thể tích của khối lăng trụ bằng:

- A.  $a^3 \sqrt{\tan^2 \alpha - 1}$ .              B.  $a^3 \sqrt{\cos 2\alpha}$ .              C.  $a^3 \sqrt{\cot^2 \alpha - 1}$ .              D.  $a^3 \sqrt{\cot^2 \alpha + 1}$ .

**Câu 37:** Cho  $P(z) = az^2 + bz + c$  với  $a, b, c$  là các số thực. Nếu số phức  $z_0$  thỏa mãn  $P(z_0) = 0$  thì:

- A.  $P\left(\frac{1}{\bar{z}_0}\right) = 0$ .              B.  $P(\bar{z}_0) = 0$ .              C.  $P\left(\frac{1}{z_0}\right) = 0$ .              D.  $P(|z_0|) = 0$ .

**Câu 38:** Với giá trị nào của  $m$  thì hai đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$  và  $d': \begin{cases} x = 1 - u \\ y = 2 + 2u \\ z = 3 - u \end{cases}$  cắt nhau?

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

**Câu 39:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z| \leq 1$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = \left| \frac{2z - i}{iz + 2} \right|$ .

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

**Câu 40:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu của  $A'$  trên  $(ABC)$  trùng với tâm của tam giác  $ABC$  biết  $AA' = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ . Khi đó thể tích lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

- A.  $\frac{a^3 \sqrt{6}}{12}$ .                              B.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .                              C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ .                                  D.  $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$ .

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2(1 - m^2)x^2 + m + 1$ . Để đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích lớn nhất thì  $m$  thuộc khoảng nào sau đây?

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

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x) = a \cdot 3^x + b$  thỏa mãn  $f'(0) = 2$  và  $\int_1^2 f(x) dx = 12$ . Khi đó  $3a^2 + b$  bằng:

- A.  $4 - \frac{9}{\ln^2 3}$ .                              B.  $4 + \frac{9}{\ln^2 3}$ .                              C. 0.                                  D. 12.

**Câu 43:** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $\log_7(m - x + 4) + \log_{\frac{1}{7}}(mx - x^2) = 0$  có đúng hai nghiệm phân biệt.

- A.  $m \leq 4$ .                              B.  $m \in R$ .  
C.  $m > 5$ .                              D.  $-4 < m < -3$  hoặc  $m > 5$ .

**Câu 44:** Một hình trụ có bán kính đáy  $r = 70\text{cm}$  và khoảng cách giữa hai đáy là  $h = 20\text{cm}$ . Một hình vuông không song song với trục của hình trụ có các đỉnh lần lượt ở trên hai đường tròn đáy. Diện tích của hình vuông đó bằng:

- A.  $5000\text{cm}^2$ .                      B.  $100\text{cm}^2$ .                      C.  $10000\text{cm}^2$ .                      D.  $40000\text{cm}^2$ .

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-2}$  có đồ thị  $(C)$ . Gọi điểm  $M(a,b)$  thuộc nhánh phải của  $(C)$  sao cho tiếp tuyến tại  $M$  của  $(C)$  cắt hai tiệm cận tại  $A, B$  thỏa mãn đường tròn ngoại tiếp tam giác  $IAB$  có diện tích nhỏ nhất ( $I$  là tâm đối xứng). Khi đó  $a + 2b$  bằng:

- A. 4.                      B. 9.                      C. 6.                      D. 12.

**Câu 46:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Gọi  $M$  là điểm đối xứng với  $C$  qua  $D$  và  $N$  là trung điểm của  $SC$ . Mặt phẳng  $(BMN)$  chia khối chóp  $S.ABCD$  thành hai phần. Tính tỉ số thể tích của hai phần đó.

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

**Câu 47:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(a,0,0), B(0,b,0)$  và  $C(0,0,c)$  với  $a, b, c$  là các số dương thay đổi thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 = 3$ . Để khoảng cách từ gốc tọa độ  $O$  đến mặt phẳng  $(ABC)$  đạt giá trị lớn nhất thì  $a + b + c$  bằng:

- A. 6.                      B. 9.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 48:** Có bao nhiêu cặp số thực  $(x, y)$  thỏa mãn  $3^{|x^2-2x-3|-\log_3 5} = 5^{-y-4}$  và  $4|y| - |y-1| + (y+3)^2 \leq 8$ .

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

**Câu 49:** Gọi  $(x_0, y_0)$  là nghiệm của hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x^2y - 2xy^2 + 3x - 2y - 4xy - 4 = 0 \\ 2.4^y + 1 = 2^{1+\sqrt{2x}} + 2\log_2 \frac{\sqrt{x}}{y} \end{cases}$$

Tính  $P = x_0 + 2y_0 + 2017$ .

- A.  $P = 2021$ .                      B.  $P = 2020$ .                      C.  $P = 2017$ .                      D.  $P = 2014$ .

**Câu 50:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 - 3m + 1$  đồng biến trên khoảng  $(1, 2)$ .

- A.  $m \leq 0$ .                      B.  $m \leq 1$ .                      C.  $m \geq 1$ .                      D.  $m \leq -1$ .

----- HẾT -----

**Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !**

**Đáp Án Mã đề: 238**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										