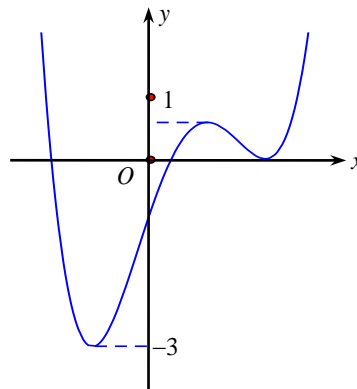


Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**ĐỀ BÀI**

- Câu 1.** Đồ thị của hàm số nào sau đây không có điểm cực trị?  
A.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ .      B.  $y = x^3 - 3x$ .      C.  $y = -x^2 + 4$ .      D.  $y = x^2 - 2x$ .
- Câu 2.** Diện tích của mặt cầu có bán kính bằng 5 là  
A.  $100\pi$ .      B.  $25\pi$ .      C.  $50\pi$ .      D.  $200\pi$ .
- Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-1; 2; 0)$ ,  $B(3; 1; 1)$  và  $C(1; 6; 5)$ . Trọng tâm tam giác  $ABC$  có tọa độ là  
A.  $(1; 3; -2)$ .      B.  $(1; 3; 2)$       C.  $(1; -3; 2)$ .      D.  $(1; -3; -2)$ .
- Câu 4.** Cho  $\int_0^2 f(x)dx = 4$ ,  $\int_0^2 g(x)dx = 1$ . Tích phân  $\int_0^2 (f(x) - 2g(x))dx$  bằng  
A.  $-6$ .      B.  $-2$ .      C.  $6$ .      D.  $2$ .
- Câu 5.** Một khối trụ có bán kính đáy bằng 2 và chiều cao bằng 3. Thể tích của khối trụ đó bằng  
A.  $4\pi$ .      B.  $12\pi$ .      C.  $6\pi$ .      D.  $2\pi$ .
- Câu 6.** Cho các số phức  $z = -1 + 2i$ ,  $w = 3 - i$ . Phần ảo của số phức  ${}^8z = z \cdot \bar{w}$ .  $w$  bằng  
A.  $7$ .      B.  $7i$ .      C.  $5$ .      D.  $5i$ .
- Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$  là  
A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $\square$ .      C.  $[0; +\infty)$ .      D.  $(0; +\infty)$
- Câu 8.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình  $f(x) = 1$  là



- A. 4.      B. 2.      C. 3.      D. 1.
- Câu 9.** Cho số phức  $z = 2 - 3i$ . Điểm biểu diễn của số phức  $\bar{z}$  là  
A.  $P(3; 2)$ .      B.  $Q(-3; 2)$ .      C.  $M(2; -3)$ .      D.  $N(2; 3)$ .



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

**Câu 19.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  không đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $M_2(4; 0; 0)$ .                      B.  $M_3(5; -2; 1)$ .                      C.  $M_1(2; -1; 0)$ .                      D.  $M_4(5; 2; 1)$ .

**Câu 20.** Giả sử  $a, b$  là các số thực dương tùy ý,  $\log_4(a^6 b^2)$  bằng

- A.  $12 \log_2 a - 4 \log_2 b$ .                      B.  $12 \log_2 a + 4 \log_1 b$ .                      C.  $3 \log_2 a + \log_2 b$ .                      D.  $3 \log_2 a - \log_2 b$ .

**Câu 21.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\int e^{-x} dx = e^{-x} + C$ .                      B.  $\int \sin x dx = \cos x + C$ .  
C.  $\int 2^x dx = 2^x + C$ .                      D.  $\int \cos x dx = \sin x + C$ .

**Câu 22.** Một khối chóp có diện tích đáy bằng  $S$  và chiều cao bằng  $h$ . Thể tích của khối chóp đó bằng

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

**Câu 23.** Đạo hàm của hàm số  $f(x) = 3^{2-x}$  là

- A.  $f'(x) = -3^{2-x}$ .                      B.  $f'(x) = -3^{2-x} \ln 3$ .                      C.  $f'(x) = 2 \cdot 3^{2-x}$ .                      D.  $f'(x) = 3^{2-x} \ln 3$ .

**Câu 24.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ , cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

- A.  $\frac{3a^3}{8}$                       B.  $\frac{a^3}{8}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$ .                      D.  $\frac{a^3}{2}$ .

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $\sqrt{2}$ . Cạnh bên  $SA$  bằng 2 và vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa  $SC$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

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

**Câu 26.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(1; -2; 1), B(4; -5; 1)$  và  $C(2; 0; 2)$  có phương trình là

- A.  $x - y - 3z + 4 = 0$ .                      B.  $x + y - 3z + 4 = 0$ .                      C.  $x - y + 3z + 4 = 0$ .                      D.  $x + y - 3z - 4 = 0$ .

**Câu 27.** Diện tích xung quanh của hình nón có chiều cao bằng bán kính đáy và bằng  $\sqrt{2}$  là

- A.  $2\pi$ .                      B.  $4\pi$ .                      C.  $2\sqrt{2}\pi$ .                      D.  $\sqrt{2}\pi$ .

**Câu 28.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\square$  và  $\int_0^1 f(1-2x) dx = \frac{1}{3}$ . Tích phân  $\int_{-1}^1 f(x) dx$  bằng

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

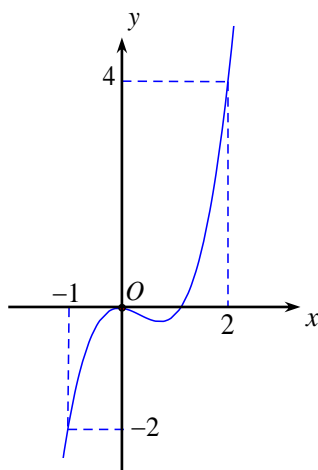
**Câu 29.** Cho các số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $a^4 b^3 = 1$ . Giá trị của  $\log_a \frac{a^2}{b^3}$  bằng

- A.  $-\frac{1}{4}$ .                      B.  $-4$ ,                      C.  $6$ .                      D.  $\frac{17}{4}$ .

**Câu 30.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ . Phương trình đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(2; 2; 3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  là

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





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

**Câu 39.** Giả sử  $z$  và  $w$  là hai số phức thỏa mãn  $|z|=|w|=\frac{5}{2}$  và  $|z-w|=4$ . Trên mặt phẳng  $Oxy$ , gọi  $M, N$  lần lượt là điểm biểu diễn số phức  $z+w$  và  $3z+w$ . Diện tích tam giác  $OMN$  bằng

- A. 6.                      B. 3.                      C.  $\frac{3}{2}$ .                      D.  $\frac{9}{2}$ .

**Câu 40.** Giả sử  $a, b$  là các số thực dương. Gọi  $V_1$  là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y=a\sqrt{x}, y=0, x=1$  quanh trục  $Ox$ ;  $V_2$  là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y=bx^2, y=0, x=1$  quanh trục  $Ox$ . Biết  $V_2=10V_1$ , giá trị  $\frac{a}{b}$  bằng

- A.  $2\sqrt{5}$                       B. 5.                      C.  $\frac{1}{5}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{5}}{10}$ .

**Câu 41.** Xét các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $\sqrt{x+1}+\sqrt{y+1}=3, (x, y \geq -1)$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P=|x-2y+m|$  bằng 0?

- A. 16.                      B. 17.                      C. Vô số.                      D. 28.

**Câu 42.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $(3^{x^2-1}-27^{x+1})(\log_3(x+8)-2) \leq 0$  là

- A. 11.                      B. Vô số.                      C. 12.                      D. 6.

**Câu 43.** Cho hàm số  $f(x)=\frac{2}{5}x^5-\frac{m}{2}x^4+\frac{4(m+3)}{3}x^3-(m+7)x^2$ ,  $m$  là tham số. Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $g(x)=f(|x|)$  có đúng 1 điểm cực đại?

- A. 17.                      B. 12.                      C. 13.                      D. 16.

**Câu 44.** Xét các số thực  $a$  thay đổi thỏa mãn  $|a| \leq 2$  và  $z_1, z_2$  là các nghiệm phức của phương trình  $z^2-az+1=0$ . Gọi  $A\left(\frac{7}{2}; 2\right)$  và  $M, N$  lần lượt là điểm biểu diễn số phức  $z_1$  và  $z_2$ . Giá trị lớn nhất của diện tích tam giác  $AMN$  bằng

- A.  $\frac{7}{2}$ .                      B.  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ .                      C.  $\frac{15\sqrt{15}}{16}$ .                      D.  $2\sqrt{3}$ .

**Câu 45.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{3}=\frac{y}{-2}=\frac{z+1}{1}$  và hai điểm  $A(2; 0; 3), B(4; 2; 1)$ .

Điểm  $M$  trên  $d$  sao cho độ dài của vectơ  $\vec{u}=\vec{MA}+\vec{MB}$  nhỏ nhất. Tọa độ của điểm  $M$  là

- A.  $\left(\frac{5}{2}; -1; -\frac{1}{2}\right)$ .                      B.  $(-2; 2; -2)$ .                      C.  $(4; -2; 0)$                       D.  $\left(-\frac{1}{2}; 1; -\frac{3}{2}\right)$ .

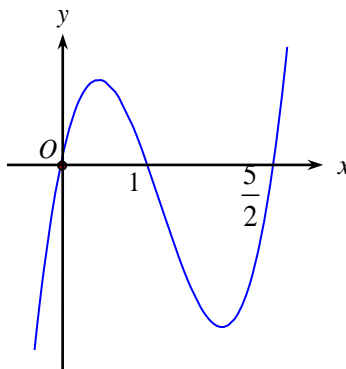
**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x-5}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+25}{-2}$  và điểm  $M(2;3;-1)$ . Mặt phẳng  $(P): 2x+by+cz+d=0$  chứa đường thẳng  $\Delta$ . Khi khoảng cách từ  $M$  đến  $(P)$  lớn nhất, giá trị của  $b+c+d$  bằng

- A. 145.                                      B. 149.                                      C. 151.                                      D. 148.

**Câu 47.** Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{ax+32-a}{2^x}, (a \in \mathbb{R})$  trên đoạn  $[-2;1]$ . Hỏi có bao nhiêu số nguyên dương  $a$  để  $m \geq 16$  ?

- A. 4.    B. 10.    C. 5.    D. 9.

**Câu 48.** Cho hai hàm số  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + d$  và  $g(x) = kx + d$ , với  $a, b, c, d, k \in \mathbb{R}$ . Đặt  $h(x) = f'(x) + g'(x)$ . Biết rằng đồ thị hàm số  $y = h(x)$  như hình bên và  $h(2) = -2$ , diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  gần nhất với giá trị nào sau đây?



- A. 3,47.    B. 10,42.    C. 1,74.    D. 5,21.

**Câu 49.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B, AB = 1$  và  $AC = 2$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SBC)$  là  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 50.** Cho mặt cầu có bán kính bằng 3. Một khối nón có chiều cao thay đổi sao cho đỉnh và đường tròn đáy cùng thuộc mặt cầu đã cho. Khi thể tích của khối nón là lớn nhất thì chiều cao của nó bằng

- A. 4.    B. 8.    C.  $\frac{2}{3}$ .    D.  $\frac{4}{3}$ .

----- HẾT -----