

(Đề thi gồm 06 trang)

Bài thi: Môn Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút  
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi  
357

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Tập xác định của hàm số  $y = (1 - x)^{-2}$  là

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

**Câu 2:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{x+2}$  là

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

**Câu 3:** Cho số phức  $z = 3 - 4i$ . Tìm phần ảo của số phức  $z' = \bar{z}$ .

- A.  $-3$ . B.  $4$ . C.  $-4$ . D.  $3$ .

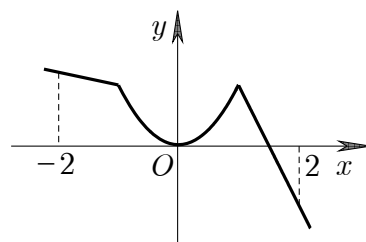
**Câu 4:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x - 2) < 2$  là

- A.  $(-\infty; 6)$ . B.  $(2; 6)$ . C.  $[2; 6)$ . D.  $(6; +\infty)$ .

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Trên  $[-2; 2]$  hàm số đã

cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

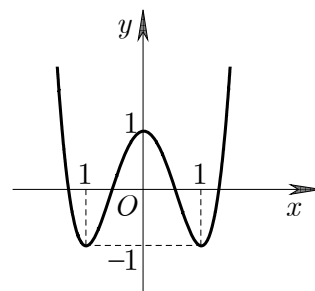


**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a}(-1; 0; 1)$  và  $\vec{b}(1; 0; 0)$ . Góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  bằng

- A.  $45^\circ$ . B.  $30^\circ$ . C.  $60^\circ$ . D.  $135^\circ$ .

**Câu 7:** Đồ thị trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?

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



**Câu 8:** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 2 chữ số phân biệt ?

- A. 6. B. 12. C. 16. D. 20.

**Câu 9:** Khối lăng trụ có chiều cao bằng  $h$  và diện tích đáy bằng  $S$  thì có thể tích bằng

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

**Câu 10:** Mệnh đề nào sau đây sai ?

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



**Câu 21:** Cho  $\int_0^1 f(x)dx = 2$ ,  $\int_0^2 f(x)dx = 1$ . Tích phân  $\int_1^2 f(x)dx$  bằng

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

**Câu 22:** Cho các số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $a^2b = 2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $2\log_2 a - \log_2 b = 1$ .                      B.  $2\log_2 a + \log_2 b = 2$ .  
C.  $2\log_2 a + \log_2 b = 1$ .                      D.  $\log_2 a + 2\log_2 b = 1$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $(0; +\infty)$ . Biết  $x^2$  là một nguyên hàm của  $x^2 f'(x)$  trên  $(0; +\infty)$  và  $f(1) = 1$ . Tính  $f(e)$ .

- A.  $2e + 1$ .                      B. 3.                      C. 2.                      D.  $e$ .

**Câu 24:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ ,  $AA' = a\sqrt{2}$ . Góc giữa đường thẳng  $A'C$  và mặt phẳng  $(ABB'A')$  bằng

- A.  $45^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $75^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 25:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; -4; 3)$  và  $B(2; 3; 4)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $B$  và chứa trục  $Ox$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $(P)$  bằng

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

**Câu 26:** Cho khối hộp đứng  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{ABC} = 120^\circ$ , đường thẳng  $AC_1$  tạo với mặt phẳng  $(ABCD)$  một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích khối hộp đã cho.

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

**Câu 27:** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB = 2a$ , độ dài tất cả các cạnh còn lại cùng bằng  $a\sqrt{2}$ . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện đã cho bằng

- A.  $16\pi a^2$ .                      B.  $\pi a^2$ .                      C.  $4\pi a^2$ .                      D.  $\frac{4}{3}\pi a^2$ .

**Câu 28:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{1-x}}{x^2 - 3x + 2}$  là

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

**Câu 29:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a\sqrt{3}$ ,  $BC = a$ , các cạnh bên của hình chóp cùng bằng  $a\sqrt{5}$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ . Tính khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(ABCD)$ .

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

**Câu 30:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x-1)^2$  là

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

**Câu 31:** Có bao nhiêu số nguyên dương  $a$  sao cho tồn tại số thực  $b$  thỏa mãn  $2^a = 3^b$  và  $a - b < 4$  ?

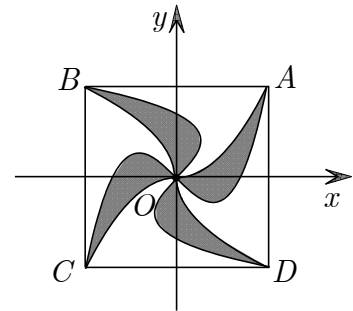
- A. 6.                      B. 10.                      C. Vô số.                      D. 1.



**Câu 41:** Một cơ sở chế biến nước mắm đặt hàng xưởng sản xuất gia công làm một bể chứa bằng Inox hình trụ có nắp đậy với dung tích  $2\text{ m}^3$ . Yêu cầu đặt ra cho xưởng sản xuất là phải tốn ít vật liệu nhất. Biết rằng giá tiền  $1\text{ m}^2$  Inox là 600 nghìn đồng, hỏi số tiền Inox (làm tròn đến hàng nghìn) để sản xuất bể chứa nói trên là bao nhiêu ?

- A. 7307000 đồng.      B. 6421000 đồng.      C. 4121000 đồng.      D. 5273000 đồng.

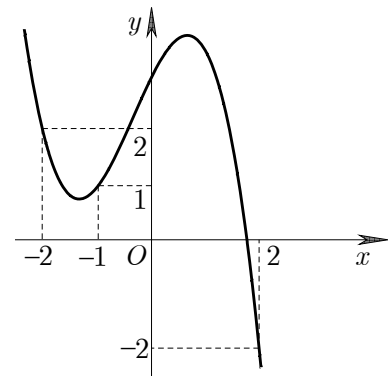
**Câu 42:** Mặt sàn của một thang máy có dạng hình vuông  $ABCD$  cạnh 2 m được lát gạch màu trắng và trang trí bởi một hình 4 cánh giống nhau màu sẫm. Khi đặt trong hệ toạ độ  $Oxy$  với  $O$  là tâm hình vuông sao cho  $A(1; 1)$  như hình vẽ bên thì các đường cong  $OA$  có phương trình  $y = x^2$  và  $y = ax^3 + bx$ .



Tính giá trị  $ab$  biết rằng diện tích trang trí màu sẫm chiếm  $\frac{1}{3}$  diện tích mặt sàn.

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

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = f(x)$  là hàm đa thức bậc bốn. Đồ thị hàm  $y = f'(x-1)$  được cho trong hình vẽ bên. Hàm số  $g(x) = f(2x) + 2x^2 + 2x$  đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

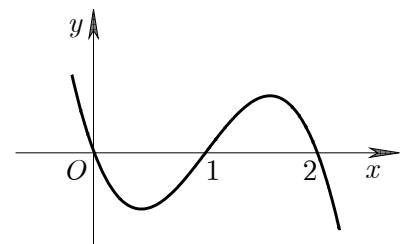


- A.  $(-2; -1)$ .      B.  $(1; 2)$ .  
C.  $(0; 1)$ .      D.  $(-1; 0)$ .

**Câu 44:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $D$ , cạnh bên  $SD$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Cho biết  $AB = AD = a$ ,  $CD = 2a$  góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SBC)$  bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp đã cho

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

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho trong hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $g(x) = f(\sin x)$  trên  $[0; \pi]$  là



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

**Câu 46:** Có bao nhiêu giá trị thực của  $y$  để với mỗi  $y$  tồn tại đúng 2 giá trị thực của  $x$  sao cho  $\ln(4x^2) = xy + y$  ?

- A. 1.      B. Vô số.      C. 2.      D. 3.

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  thoả mãn  $f(1) = 1$  và  $f(2x) - xf(x^2) = 5x - 2x^3 - 1$

với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Tính tích phân  $I = \int_1^2 xf'(x)dx$ .

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



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