

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

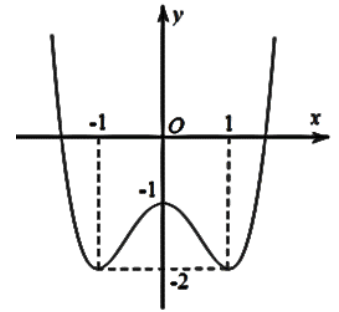
Mã đề 101

**Câu 1.** Một hình nón ngoại tiếp hình tứ diện đều với cạnh bằng 3 có diện tích xung quanh bằng bao nhiêu?

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

**Câu 2.** Cho  $a, b$  là hai số thực dương và  $a$  khác 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\log_a^2(ab) = \frac{1}{36}(1 + \log_a b)^2$ .                      B.  $\log_a^2(ab) = \frac{1}{36}(1 + \log_a^2 b)$ .  
C.  $\log_a^2(ab) = \frac{1}{6}(\log_a^2 a + \log_a^2 b)$ .                      D.  $\log_a^2(ab) = \frac{1}{6}\log_a^2(ab)$ .



**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 4.** Cho hình trụ có bán kính đáy  $r = 3$  và độ dài đường sinh  $l = 1$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $9\pi$ .                      B.  $6\pi$ .                      C.  $3\pi$ .                      D.  $24\pi$

**Câu 5.** Một người gửi số tiền 200 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền sẽ được nhập vào vốn ban đầu ( người ta gọi đó là lãi kép). Để người đó lãnh được số tiền 450 triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian bao nhiêu năm? (nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi)

- A. 11 năm.                      B. 10 năm.                      C. 20 năm.                      D. 15 năm.

**Câu 6.** Khối lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 8.                      B. 6.                      C. 9.                      D. 4.

**Câu 7.** Cho  $a$  là số thực dương, biểu thức  $a^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{a^3}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A.  $a^{\frac{9}{4}}$ .                      B.  $a^{\frac{3}{2}}$ .                      C.  $a^{\frac{9}{8}}$ .                      D.  $a^{\frac{9}{2}}$ .

**Câu 8.** Cho hình nón có đường sinh  $l = 5$ , đường kính đáy bằng 6. Diện tích toàn phần của hình nón đó là.

- A.  $S_{tp} = 15\pi$ .                      B.  $S_{tp} = 20\pi$ .                      C.  $S_{tp} = 24\pi$ .                      D.  $S_{tp} = 22\pi$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $R \setminus \{-1; 1\}$  liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

**Câu 10.** Nghiệm của bất phương trình  $9^x - 12 \cdot 3^x + 27 \geq 0$  là

- A.  $1 \leq x \leq 2$ .                      B.  $x \leq 3 \vee x \geq 9$ .                      C.  $3 \leq x \leq 9$ .                      D.  $x \leq 1 \vee x \geq 2$ .

**Câu 11.** Tính thể tích khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ ,  $\Delta ABC$  vuông cân tại B,  $AC = a\sqrt{2}$ .

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

**Câu 12.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau.

Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

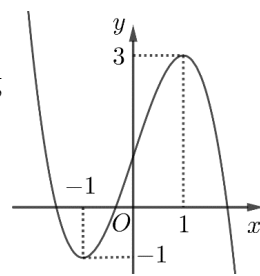
$x$	$-\infty$	$-2$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		$-3$		$2$		$-\infty$

**Câu 13.** Trong không gian cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB=1, AD=2$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $BC$ . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục  $MN$  ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần  $S_p$  của hình trụ đó.

- A.  $S_p = 10\pi$ .      B.  $S_p = 6\pi$ .      C.  $S_p = 4\pi$ .      D.  $S_p = 2\pi$ .

**Câu 14.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 1$  là

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



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

- Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau  
 A. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên tập xác định là 2.  
 B. Giá trị lớn nhất của hàm số trên tập xác định là 2  
 C. Hàm số không có giá trị lớn nhất trên tập xác định.  
 D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên tập xác định là 1

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

**Câu 16.** Tính  $S = \ln(2\sqrt{2} + 3)^{2022} + \ln(3 - 2\sqrt{2})^{2022}$

- A.  $S = 2022$ .      B.  $S = 0$ .      C.  $S = 2022^2$ .      D.  $S = 1$ .

**Câu 17.** Tính thể tích của khối cầu có bán kính bằng  $5a$ ?

- A.  $V = \frac{500\pi a^3}{3}$ .      B.  $V = \frac{100\pi a^3}{3}$ .      C.  $V = \frac{500a^3}{3}$ .      D.  $V = 500\pi a^3$ .

**Câu 18.** Gọi  $x_1, x_2$  là nghiệm của phương trình  $\log^2 x + \log_3 x \cdot \log 27 - 4 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = \log x_1 + \log x_2$ .

- A.  $A = 3$       B.  $A = 4$       C.  $A = -3$       D.  $A = -2$

**Câu 19.** Khối hai mươi mặt đều là một khối đa diện đều loại

- A.  $\{3; 5\}$ .      B.  $\{3; 4\}$ .      C.  $\{4; 3\}$ .      D.  $\{5; 3\}$ .

**Câu 20.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

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

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

**Câu 21.** Hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 2022$  đồng biến trên khoảng

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

**Câu 22.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+1}{x-1}$  là

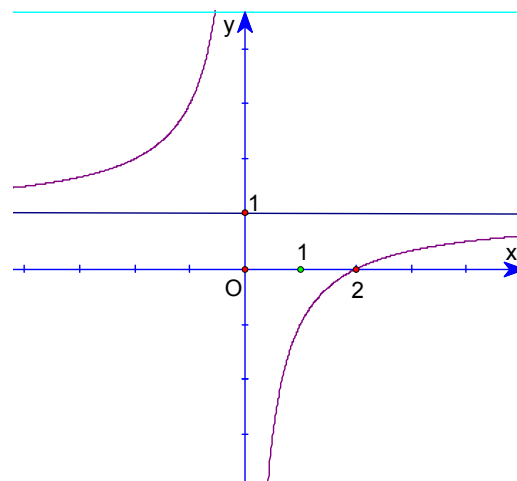
- A.  $y = 4$ .      B.  $y = 1$ .      C.  $x = 4$ .      D.  $x = 1$ .

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x + 2022$ . Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[0; 2]$  thì  $M + m$  bằng

- A. 4044.      B. 4022.      C. 4040.      D. 4046.

**Câu 24.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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



**Câu 25.** Biết rằng đường thẳng  $y = 4x + 5$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 + 2x + 1$  tại điểm duy nhất, kí hiệu  $(x_0; y_0)$  là tọa độ của điểm đó. Khi đó  $x_0^2 + y_0^2$  bằng

- A. 298.      B. 173.  
 C. 13.      D. 82.

**Câu 26.** Thể tích khối trụ có bán kính đáy  $r = a$  và chiều cao  $h = a\sqrt{2}$  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 27.** Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và có chiều cao  $h$  là

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

**Câu 28.** Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \left(\frac{e}{4}\right)^x$ .      B.  $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$ .      C.  $y = \log(x^3)$ .      D.  $\log_3 x$ .

**Câu 29.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_{2022}(3x - x^2)$ .

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

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $2a$ , cạnh  $SA$  vuông góc với đáy và mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $\frac{4a^3 \sqrt{3}}{3}$ .      B.  $\frac{8a^3 \sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{3a^3 \sqrt{3}}{8}$ .      D.  $\frac{3a^3 \sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 31.** Cho khối nón có chiều cao bằng  $2a$  và bán kính bằng  $a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Câu 32.** Cho hình lập phương nội tiếp trong một mặt cầu bán kính  $R = a$ . Độ dài cạnh của hình lập phương bằng

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

**Câu 33.** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương  $x, y$ ?

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

**Câu 34.** Tìm nghiệm của phương trình  $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = \frac{11}{6}$ ?

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

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $y = f'(x) = x^2(x^2 - 1), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3.      B. 4.  
C. 1.      D. 2.

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi

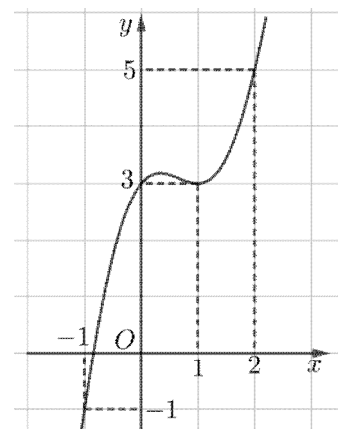
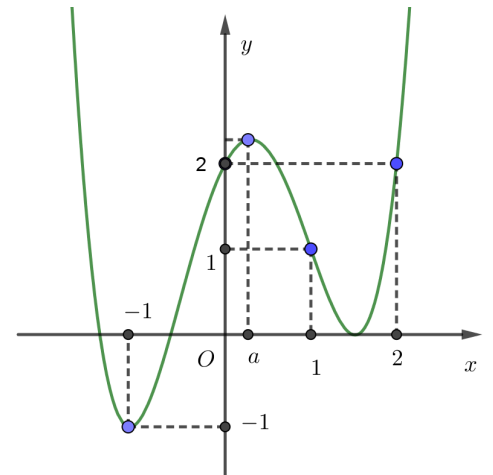
hình vẽ bên. Đặt  $g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hỏi đồ thị hàm số  $y = g(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4.      B. 2.  
C. 3.      D. 1.

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm và liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết rằng đồ thị hàm

số  $y = f'(x)$  như dưới đây. Xét hàm số  $g(x) = f(x) - x^2 - x$  trên  $\mathbb{R}$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.  $\max_{x \in [-1; 2]} g(x) = g(2)$ .      B.  $\max_{x \in [-1; 2]} g(x) = g(1)$ .  
C.  $\max_{x \in [-1; 2]} g(x) = g(-1)$ .      D.  $\max_{x \in [-1; 2]} g(x) = g(0)$ .



**Câu 38.** Với hai số thực dương  $a, b$  tùy ý và  $\frac{\log_5 a}{(1 + \log_3 2)\log_5 3} - \log_6 b = 2$ . Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A.  $a = 36b$ .                      B.  $a = b \log_6 3$ .                      C.  $2a + 3b = 0$ .                      D.  $a = b \log_6 2$ .

**Câu 39.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\sqrt{4 - 2^x} \cdot \log_2(x + 1) \geq 0$  có dạng  $S = [a; b]$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = a^2 - b^2$ .

- A.  $T = -1$ .                      B.  $T = 4$ .                      C.  $T = -4$ .                      D.  $T = 1$ .

**Câu 40.** Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $AB = a$ .  $AD = 3a$ , SA vuông góc đáy. Góc tạo bởi SC và đáy (ABCD) bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S. ABCD bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{20\sqrt{5}\pi a^3}{3}$ .                      B.  $\frac{40\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ .                      C.  $\frac{20\sqrt{10}\pi a^3}{3}$ .                      D.  $\frac{40\sqrt{10}\pi a^3}{3}$ .

**Câu 41.** Cho hình nón có đường sinh bằng  $2a$  và góc ở đỉnh bằng  $90^\circ$ . Cắt hình nón bằng mặt phẳng (P) đi qua đỉnh sao cho góc giữa (P) và mặt đáy hình nón bằng  $60^\circ$ . Tính diện tích S của thiết diện tạo thành.

- A.  $S = \frac{4\sqrt{2}a^2}{3}$ .                      B.  $S = \frac{8\sqrt{2}a^2}{3}$ .                      C.  $S = \frac{5a^2\sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $S = \frac{\sqrt{2}a^2}{3}$ .

**Câu 42.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_2 \frac{3x^2 + 3x + m + 1}{2x^2 - x + 1} = x^2 - 5x + 2 - m$  có hai nghiệm phân biệt lớn hơn 1.

- A. 4.                      B. 3.                      C. Vô số.                      D. 2.

**Câu 43.** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông tại A và  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $AC = a\sqrt{6}$ . Biết  $A'A = A'B = A'C = a\sqrt{6}$ , thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

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

**Câu 44.** Tìm m để pt trình  $9^x - 2(m - 1) \cdot 3^x + 3m - 9 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1 + x_2 = 3$ .

- A.  $m = \frac{29}{2}$ .                      B. Không tồn tại m.                      C.  $m = 12$ .                      D.  $m = -12$ .

**Câu 45.** Chóp SABC có ABC là tam giác đều cạnh  $a$ , mặt bên SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp SABC.

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$                       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

**Câu 46.** Gọi L, N lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = (x^2 - 8)e^{-x}$  trên đoạn  $[-3; 0]$ . Tính  $S = \ln|L| + \ln|N|$ .

- A.  $S \approx -9,47$                       B.  $S = 11$                       C.  $S = 5 + \ln 4$                       D.  $S = 2 \ln 4 + 3$

**Câu 47.** Tìm m để phương trình  $x^3 + 3x^2 - 2 = m$  có 3 nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm lớn hơn  $-1$ .

- A.  $m \in (0; 2)$                       B.  $m \in (0; 2]$                       C.  $m \in (-2; 2)$                       D.  $m \in [0; 2)$

**Câu 48.** Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $a$ , SA vuông góc với mặt phẳng ABCD và

$SA = a$ . Điểm M thuộc cạnh SA sao cho  $\frac{SM}{SA} = k, 0 < k < 1$ . Khi đó giá trị nào của  $k$  để mặt phẳng (BMC) chia khối chóp S. ABCD thành hai phần có thể tích bằng nhau?

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

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m - 1)x + 1$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số đạt cực trị tại  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 = 6$ ?

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

**Câu 50.** Một thùng đựng sơn dạng hình trụ có thể tích  $1m^3$ . Biết chi phí để làm mặt xung quanh và đáy thùng là 200.000 đồng/ $m^2$ , chi phí để làm nắp đáy là 100.000 đồng/ $m^2$ . Để chi phí làm vỏ thùng sơn trên thấp nhất thì chiều cao h của thùng bằng bao nhiêu?

- A.  $h = \sqrt[3]{\frac{9}{4\pi}} (m)$                       B.  $h = \sqrt[3]{\frac{4}{\pi}} (m)$                       C.  $h = \sqrt[3]{\frac{4}{9\pi}} (m)$                       D.  $h = \sqrt[3]{\frac{\pi}{4}} (m)$

----- HẾT -----

*Phần đáp án câu trắc nghiệm:*

*Tổng câu trắc nghiệm: 50.*

<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>105</b>	<b>107</b>
<b>1</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>2</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>3</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
<b>4</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>5</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>6</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>7</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>8</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>9</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>10</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>11</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>12</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>13</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>14</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>15</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>16</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>17</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>18</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>19</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>20</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>21</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>22</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>23</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>24</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

25	B	B	C	C
26	D	A	A	A
27	B	C	C	B
28	A	A	D	C
29	D	A	D	D
30	B	B	A	B
31	C	A	B	C
32	B	A	A	A
33	A	D	A	A
34	D	B	C	B
35	D	A	D	B
36	B	A	B	B
37	B	B	D	C
38	A	C	A	A
39	C	C	B	D
40	D	A	A	C
41	A	A	B	D
42	D	B	C	D
43	B	B	C	C
44	C	C	D	C
45	D	D	B	D
46	C	D	D	D
47	D	C	A	B
48	A	A	B	C
49	C	D	C	B
50	A	C	D	B

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

Mã đề 101

**Câu 1.** Hàm số  $y = -2x^3 + 9x^2 - 12x + 4$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

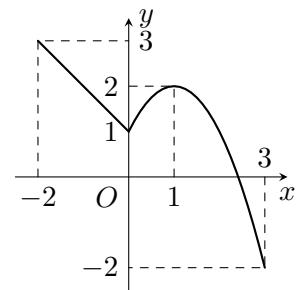
**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 1.                      B. -3.                      C. -4.                      D. 0.

$x$	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$		
$y'$	-	0	+	0	-	0	+
$y$	$+\infty$	↘ -4 ↗	↗ -3 ↘	↘ -4 ↗	$+\infty$		

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-2; 3]$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-2; 3]$ . Giá trị của  $M + m$  là

- A. 41.                      B. 0.                      C. 5.                      D. 1.

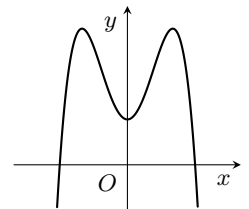


**Câu 5.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{1 - 4x}{2x - 1}$ ?

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

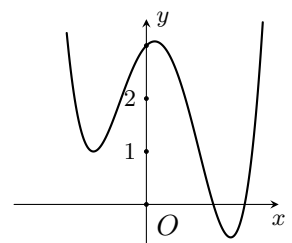
**Câu 6.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

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



**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như đường cong hình bên. Phương trình  $f(x) = 2$  có bao nhiêu nghiệm?

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



**Câu 8.** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$  có đồ thị  $(C)$ . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  biết tiếp tuyến có hệ số góc  $k = -9$ .

- A.  $y = -9x - 11$ .      B.  $y = -9x + 11$ .      C.  $y = -9x - 27$ .      D.  $y = -9x - 43$ .

**Câu 9.** Với mọi số thực dương  $a$  và  $m, n$  là hai số thực bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ .      B.  $(a^m)^n = a^{m^n}$ .      C.  $(a^m)^n = a^{m+n}$ .      D.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$ .

**Câu 10.** Tập xác định của hàm số  $y = (x - 1)^{\frac{1}{3}}$  là

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

**Câu 11.** Tập xác định của hàm số  $y = (-x^2 + 3x + 4)^{\frac{1}{5}} + \sqrt[4]{2 - x}$  là

- A.  $[-1; 2]$ .      B.  $(-1; 2]$ .      C.  $(-1; 2)$ .      D.  $(-\infty; 2]$ .

**Câu 12.** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_3(2x - 1)$  trên khoảng  $(\frac{1}{2}; +\infty)$  là

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

**Câu 13.** Nghiệm của phương trình  $3^{2x-1} = 27$  là

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

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$  là

- A.  $[0; 2] \cup (3; 7]$ .      B.  $[0; 1) \cup (2; 3]$ .      C.  $(-\infty; 1)$ .      D.  $[0; 3]$ .

**Câu 15.** Hình lăng trụ tam giác có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 9.      B. 10.      C. 12.      D. 6.

**Câu 16.** Một khối chóp có thể tích bằng 21 và diện tích đáy bằng 9. Chiều cao của khối chóp đó bằng

- A. 21.      B.  $\frac{7}{3}$ .      C. 7.      D. 63.

**Câu 17.** Cho lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 2. Thể tích khối lăng trụ bằng

- A.  $2\sqrt{3}$ .      B.  $4\sqrt{3}$ .      C.  $8\sqrt{3}$ .      D.  $12\sqrt{3}$ .

**Câu 18.** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng  $8\pi$ . Tính bán kính đáy  $R$  của hình nón đó.

- A.  $R = 8$ .      B.  $R = 4$ .      C.  $R = 2$ .      D.  $R = 1$ .

**Câu 19.** Cho khối trụ có bán kính đáy bằng 3 cm và chiều cao bằng 5 cm. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A.  $75\pi \text{ cm}^3$ .      B.  $45\pi \text{ cm}^3$ .      C.  $15\pi \text{ cm}^3$ .      D.  $30\pi \text{ cm}^3$ .

**Câu 20.** Tính diện tích của mặt cầu  $(S)$  có đường kính  $4\sqrt{3}$  cm.

- A.  $192\pi \text{ cm}^2$ .      B.  $96\pi \text{ cm}^2$ .      C.  $48\pi \text{ cm}^2$ .      D.  $24\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 21.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \frac{x+9}{x+20}$ .      B.  $y = -x^3 - 3x$ .      C.  $y = x^3 + 20x + 2022$ .      D.  $y = \frac{x-22}{x-23}$ .

**Câu 22.** Gọi  $x_1$  và  $x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 4x - 10$ . Tính  $x_1^2 + x_2^2$ .

- A. 8.      B. 9.      C. 7.      D. 6.

**Câu 23.** Cho hàm số  $f(x)$  có  $f'(x) = x(x-3)^2(x^2-2x-3)$ . Số điểm cực đại của hàm số  $f(x)$  là

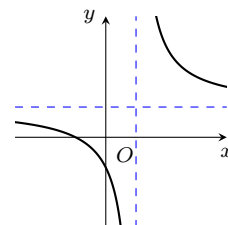
- A. 4.      B. 2.      C. 1.      D. 3.

**Câu 24.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x - 9$  trên đoạn  $[1; 3]$ .

- A.  $\max_{[1;3]} f(x) = \frac{13}{27}$ .      B.  $\max_{[1;3]} f(x) = 0$ .      C.  $\max_{[1;3]} f(x) = 5$ .      D.  $\max_{[1;3]} f(x) = -6$ .

**Câu 25.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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





**Câu 26.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $(C): y = x^3 + 9x + 2023$  và đường thẳng  $d: y = 2023$  là

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

**Câu 27.** Cho biểu thức  $P = \sqrt[3]{x^2 \sqrt{x \sqrt[5]{x^3}}}$  với  $x > 0$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

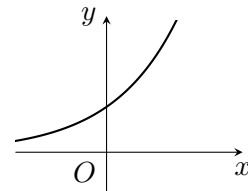
- A.  $P = x^{\frac{13}{15}}$ .                              B.  $P = x^{\frac{14}{15}}$ .                              C.  $P = x^{\frac{16}{15}}$ .                              D.  $P = x^{\frac{24}{15}}$ .

**Câu 28.** Cho  $\log 3 = a$ . Tính giá trị biểu thức  $P = \log 9000$  theo  $a$ .

- A.  $P = a^2 + 3$ .                              B.  $P = a^2$ .                              C.  $P = 3a^2$ .                              D.  $P = 3 + 2a$ .

**Câu 29.** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

- A.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ .                              B.  $y = \log_{\frac{2}{5}} x$ .                              C.  $y = \log_3 x$ .                              D.  $y = 2^x$ .



**Câu 30.** Phương trình  $\log_2(x + 3) + \log_2(x - 1) = \log_2 5$  có nghiệm là

- A.  $x = 1$ .                                      B.  $x = 3$ .                                      C.  $x = 0$ .                                      D.  $x = 2$ .

**Câu 31.** Một người gửi tiết kiệm 100 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Hỏi phải sau ít nhất bao nhiêu năm người này nhận được số tiền ít nhất là 200 triệu đồng? Biết rằng trong khoảng thời gian đó lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 9.    B. 10.    C. 11.    D. 8.

**Câu 32.** Hình tứ diện đều có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4.    B. 6.    C. 2.    D. 3.

**Câu 33.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng  $a$ , cạnh bên  $SB$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ ,  $SB = 2a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

**Câu 34.** Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $a\sqrt{2}$ . Thể tích của khối nón đó bằng

- A.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$ .    B.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$ .    C.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$ .    D.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{12}$ .

**Câu 35.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 4$  và  $AD = 3$ . Thể tích của khối trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật  $ABCD$  quanh cạnh  $AB$  bằng

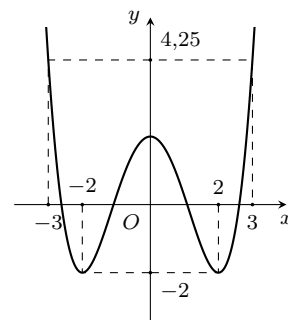
- A.  $48\pi$ .    B.  $36\pi$ .    C.  $12\pi$ .    D.  $24\pi$ .

**Câu 36.** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$ , với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc nhỏ nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. 8 m/s.    B. 109 m/s.    C. 0 m/s.    D. 9 m/s.

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hãy xác định hệ số  $a, b, c$ .

- A.  $a = 4, b = -2, c = 2$ .    B.  $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$ .  
C.  $a = 4, b = 2, c = 2$ .    D.  $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$ .



**Câu 38.** Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để đồ thị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + m$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt.

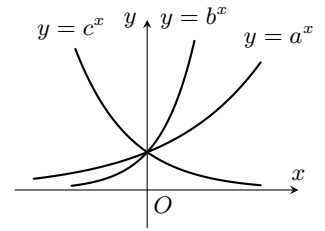
- A.  $0 < m < 1$ .    B.  $-1 < m < 0$ .    C.  $0 \leq m < 1$ .    D.  $-1 \leq m \leq 0$ .

**Câu 39.** Cho  $x, y > 0$  thỏa  $\log_{16}(x + y) = \log_9 x = \log_{12} y$ . Giá trị của  $P = 1 + \frac{x}{y} + \left(\frac{x}{y}\right)^2$  bằng

- A.  $P = 2$ .                      B.  $P = 16$ .                      C.  $P = 3 + \sqrt{5}$ .                      D.  $P = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 40.** Hình bên là đồ thị của ba hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  được vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $b > a > c$ .                      B.  $a > b > c$ .                      C.  $a > c > b$ .                      D.  $c > b > a$ .



**Câu 41.** Gọi  $T$  là tổng tất cả các nghiệm của phương trình  $\log_{\frac{2}{3}} x - 5 \log_3 x + 6 = 0$ . Tính  $T$ .

- A.  $T = 36$ .                      B.  $T = \frac{1}{243}$ .                      C.  $T = 5$ .                      D.  $T = -3$ .

**Câu 42.** Bất phương trình  $2^{x^2-3x+4} \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-10}$  có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 3.

**Câu 43.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAB$  cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Góc giữa mặt phẳng  $(SCD)$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 44.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a, AC = 2a$  và góc  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ . Cạnh bên  $AA'$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$  và  $AA' = 3a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ đó.

- A.  $\frac{9a^3}{4}$ .                      B.  $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$ .                      C.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$ .                      D.  $\frac{3a^3}{4}$ .

**Câu 45.** Cho khối nón đỉnh  $S$  có đường cao bằng  $2a$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua đỉnh  $S$  cắt đường tròn đáy tại hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho  $AB = 4a$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  tạo với đáy nón một góc  $60^\circ$ , thể tích của khối nón đã cho bằng

- A.  $\frac{32\pi a^3}{9}$ .                      B.  $32\pi a^3$ .                      C.  $\frac{32\pi a^3}{3}$ .                      D.  $\frac{64\pi a^3}{9}$ .

**Câu 46.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in [-2021; 2021]$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx + 24 \ln x$  đồng biến trên  $(0; +\infty)$ ?

- A. 2034.                      B. 2032.                      C. 2035.                      D. 2033.

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm của phương trình  $|f(f(x))| = 2$  là

- A. 4.                      B. 7.                      C. 9.                      D. 5.

$x$	$-\infty$	$-4$	$1$	$3$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$+$			
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	$-2$	$\nearrow$	$1$	$\searrow$	$-4$	$\nearrow$	$+\infty$

**Câu 48.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120^\circ, \widehat{SBA} = \widehat{SCA} = 90^\circ$ . Góc giữa  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 49.** Cho mặt cầu  $(S)$  có bán kính bằng 4, hình trụ  $(H)$  có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên  $(S)$ . Gọi  $V_1$  là thể tích của khối trụ  $(H)$  và  $V_2$  là thể tích của khối cầu  $(S)$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$ .                      B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$ .                      C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ .                      D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$ .

**Câu 50.** Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  $(x; y)$  thỏa mãn  $0 < x \leq 2022$  và  $(x + 1) \cdot 3^x = y \cdot 27^y$

- A. 2021.                      B. 673.                      C. 2022.                      D. 674.

**HẾT**

TRƯỜNG TRUNG HỌC THỰC HÀNH SÀI GÒN  
ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đáp án có 01 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC: 2022 - 2023  
MÔN: TOÁN - LỚP: 12  
Thời gian làm bài: 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ 101**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ 102**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ 103**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ 104**

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

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 101

**Câu 1.** Hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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

**Câu 2.** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$       B.  $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2 - 1)$       C.  $y = \log_{\frac{1}{2}}x$       D.  $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$

**Câu 3.** Rút gọn biểu thức  $A = \frac{\sqrt[3]{a^5} \cdot a^{\frac{7}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-2}}}$  với  $a > 0$  ta được kết quả  $A = a^{\frac{m}{n}}$ , trong đó  $m, n \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{m}{n}$  là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $2m^2 + n = 15$ .      B.  $m^2 + n^2 = 43$ .      C.  $m^2 - n^2 = 25$ .      D.  $3m^2 - 2n = 2$ .

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

$x$	$-\infty$	0	1	$+\infty$		
$f'(x)$		-	0	+		-
$f(x)$	$+\infty$			5		$-\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
 4      5       $-\infty$

- A.  $\min_{[-1;1]} y = 5$       B.  $\max_{\mathbb{R}} y = 5$       C.  $\min_{\mathbb{R}} y = 4$       D.  $\min_{[-1;1]} y = 4$

**Câu 5.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{5}{x-1}$  là đường thẳng có phương trình

- A.  $y = 0$       B.  $x = 1$       C.  $y = 5$       D.  $x = 0$

**Câu 6.** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$  trên đoạn  $\left[-2; -\frac{1}{2}\right]$ .

Tính  $P = M - m$

- A.  $P = 5$       B.  $P = -5$       C.  $P = 4$       D.  $P = 1$

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

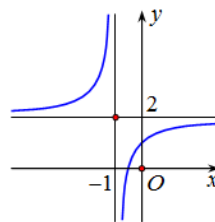
$x$	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$			4		-3	$+\infty$

$\swarrow$        $\searrow$        $\swarrow$   
 $-\infty$       4      -3       $+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A.  $x = -2$ .      B.  $x = 3$ .      C.  $x = 4$ .      D.  $x = -3$ .

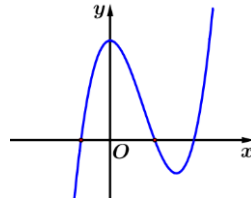
**Câu 8.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây



Hàm số đó là hàm số nào ?

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

**Câu 9.** Đường cong ở hình 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.**  $y = x^3 - 3x^2 + 3$

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

**D.**  $y = x^4 - 2x^2 + 1$

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

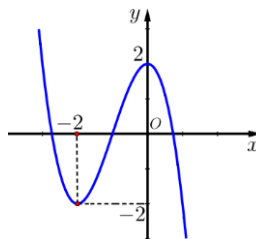
**A.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang.

**B.** Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận đứng.

**C.** Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận ngang.

**D.** Đồ thị hàm số không có đường tiệm đứng và đường tiệm cận ngang.

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có đồ thị như hình vẽ



Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $-x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$  có đúng hai nghiệm ?

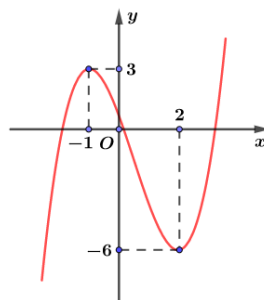
**A.**  $\begin{cases} m \geq -3 \\ m \leq 1 \end{cases}$

**B.**  $\begin{cases} m = -3 \\ m = 1 \end{cases}$

**C.**  $-3 \leq m \leq 1$ .

**D.**  $m < 1$ .

**Câu 12.** Cho hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

**A.**  $x = -1$ .

**B.**  $x = 2$ .

**C.**  $x = -6$ .

**D.**  $x = 3$ .

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng

**A.**  $(1; +\infty)$ .

**B.**  $(1; 3)$ .

**C.**  $(-\infty; 3)$ .

**D.**  $(-1; 2)$ .

**Câu 14.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  là

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

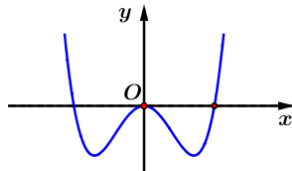
**Câu 15.** Đường thẳng  $y = 4x - 1$  và đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 1$  có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 16.** Gọi  $y_1, y_2$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ . Tính  $P = y_1 \cdot y_2$

- A.  $P = -207$                       B.  $P = -82$                       C.  $P = 25$                       D.  $P = -302$

**Câu 17.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào ?

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

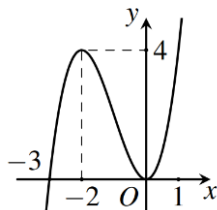
**Câu 18.** Phương trình  $4^{2x-4} = 16$  có nghiệm là

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

**Câu 19.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = x + \frac{9}{x}$  trên đoạn  $[2; 4]$ .

- A.  $\min y = \frac{13}{2}$                       B.  $\min y = \frac{25}{4}$                       C.  $\min y = 6$                       D.  $\min y = -6$

**Câu 20.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



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

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

**Câu 21.** Tính thể tích  $V$  của khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{3}$ .

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

**Câu 22.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  có  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $BC' = a\sqrt{5}$ . Thể tích của khối lăng trụ là

- A.  $\sqrt{3}a^3$                       B.  $2\sqrt{3}a^3$                       C.  $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$                       D.  $\sqrt{7}a^3$

**Câu 23.** Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $10 - 2^x = 2^{4-x}$ . Giá trị của  $x_1^2 + x_2^2$  bằng

- A. 10.                      B. 68.                      C. 60.                      D. 4.

**Câu 24.** Tính diện tích xung quanh của khối nón có diện tích đáy bằng  $9\pi$  và góc ở đỉnh bằng  $120^\circ$

- A.  $18\pi$                       B.  $19\pi$                       C.  $6\sqrt{3}\pi$                       D.  $12\sqrt{3}\pi$

**Câu 25.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $SA = 2a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 26.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.EFGH$ ,  $AB = a, AD = 3a, AE = 5a$ . Thể tích của hình hộp chữ nhật đó bằng

- A.  $12a^3$ .                      B.  $15a^3$ .                      C.  $5a^3$ .                      D.  $4a^3$ .

**Câu 27.** Cho hình nón đỉnh S có thiết diện chứa trục là tam giác vuông cân tại S và đường sinh bằng  $2a$ . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A.  $2\sqrt{2}\pi a^2$                       B.  $4\sqrt{2}\pi a^2$                       C.  $8\pi a^3$                       D.  $6\pi a^3$

**Câu 28.** Bảng biến thiên trong hình vẽ là của hàm số nào sau đây?

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

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

**Câu 29.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (x^4 - 5x^2 + 6)^0$ .

- A.  $D = \mathbb{R}$                       B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm\sqrt{2}; \pm\sqrt{3}\}$   
 C.  $D = (-\infty; -\sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}; +\infty)$                       D.  $D = (-\sqrt{2}; \sqrt{3})$

**Câu 30.** Cho mặt cầu có diện tích bằng  $36\pi a^2$ . Thể tích khối cầu bằng

- A.  $18\pi a^3$                       B.  $9\pi a^3$                       C.  $36\pi a^3$                       D.  $12\pi a^3$

**Câu 31.** Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  biết tất cả các cạnh của lăng trụ đều bằng  $a$ .

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

**Câu 32.** Cho hình trụ có bán kính của đường tròn đáy bằng  $a$ , thể tích khối trụ bằng  $6\pi a^3$ . Tính diện tích toàn phần hình trụ đó.

- A.  $14\pi a^2$                       B.  $3\pi a^2$                       C.  $9\pi a^2$                       D.  $6\pi a^2$

**Câu 33.** Một hình chóp tam giác có đường cao bằng  $100\text{cm}$  và các cạnh đáy lần lượt bằng  $20\text{cm}, 21\text{cm}, 29\text{cm}$ . Thể tích khối chóp đó bằng

- A.  $6213\text{cm}^3$                       B.  $7000\text{cm}^3$                       C.  $6000\text{cm}^3$                       D.  $7000\sqrt{2}\text{cm}^3$

**Câu 34.** Số nghiệm của phương trình  $4^{x^3-2x} = (0,0625)^{x-4}$  là

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

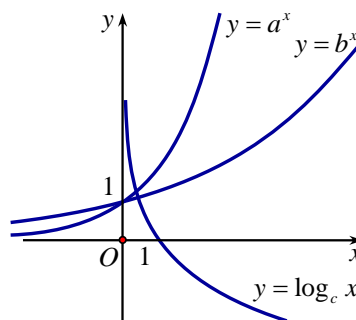
**Câu 35.** Tính diện tích mặt cầu ( $S$ ) khi biết chu vi đường tròn lớn của nó bằng  $4\pi$

- A.  $S = 32\pi$                       B.  $S = 16\pi$                       C.  $S = 8\pi$                       D.  $S = 64\pi$

**Câu 36.** Một cơ sở sản xuất có hai bể nước hình trụ có chiều cao bằng nhau, bán kính đáy lần lượt bằng  $1\text{m}$  và  $1,2\text{m}$ . Chủ cơ sở dự định làm một bể nước mới, hình trụ, có cùng chiều cao và có thể tích bằng tổng thể tích của hai bể nước trên. Bán kính đáy của bể nước dự định làm **gần nhất** với kết quả nào dưới đây?

- A.  $1,8\text{m}$                       B.  $1,4\text{m}$                       C.  $2,2\text{m}$                       D.  $1,6\text{m}$

**Câu 37.** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = \log_c x$ .



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $c < a < b$                       B.  $a < c < b$                       C.  $c < b < a$                       D.  $a < b < c$

**Câu 38.** Tính tổng  $T$  tất cả các nghiệm của phương trình  $4.9^x - 13.6^x + 9.4^x = 0$ .

- A.  $T = 3$                       B.  $T = \frac{1}{4}$                       C.  $T = 2$                       D.  $T = \frac{13}{4}$

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow 3$	$\searrow -1$	$\nearrow \frac{3}{2}$	$\searrow -\infty$

Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  $m$  để phương trình  $2f(x) - m + 2 = 0$  có đúng 3 nghiệm?

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

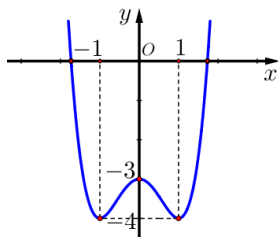
**Câu 40.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m < 3$                                 B.  $m \leq 1$                             C.  $-1 \leq m \leq 3$                     D.  $m \geq 3$

**Câu 41.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$  có hai điểm cực trị

- A.  $m \in (-\infty; 0) \cup (8; +\infty)$     B.  $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$     C.  $m \in (0; 2)$                         D.  $m \in (0; 8)$

**Câu 42.** Đồ thị dưới đây là của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$ .



Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^2 - 3 + m = 0$  có đúng 2 nghiệm?

- A. 2.                                    B. 4.                                    C. 3.                                    D. Vô số.

**Câu 43.** Cho biết  $M, N$  lần lượt là giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x-1}$  với đường thẳng  $y = x+1$ . Khi đó hoành độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $MN$  bằng

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

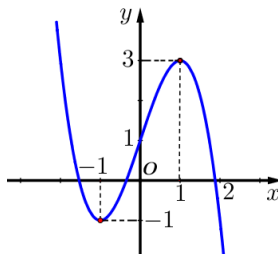
**Câu 44.** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_{2022} \frac{x-2}{1-x}$ .

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

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$ , có đạo hàm  $f'(x) = -x^2 - 1$ . Với các số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $a < b$ , giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[a; b]$  bằng

- A.  $f(b)$ .                                B.  $f(a)$ .                                C.  $f\left(\frac{a+b}{2}\right)$ .                    D.  $f(\sqrt{ab})$ .

**Câu 46.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình  $f(f(x)) = 1$  là

- A. 7.                                    B. 9.                                    C. 6.                                    D. 3.

**Câu 47.** Cho hình hộp đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ , góc  $BAD = 60^\circ$ . Góc giữa  $AC'$  hợp với đáy bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(C'BD)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{13}}{26}a$                                 B.  $\frac{\sqrt{3}}{13}a$ .                                C.  $\frac{3\sqrt{3}}{26}a$                                 D.  $\frac{3\sqrt{13}}{13}a$



**Câu 48.** Cắt hình nón ( $N$ ) đỉnh  $S$  cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $2a\sqrt{2}$ . Biết  $BC$  là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng ( $SBC$ ) tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc  $60^\circ$ . Tính diện tích tam giác  $SBC$ .

- A.  $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$                       B.  $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$                       C.  $\frac{4a^2\sqrt{2}}{9}$                       D.  $\frac{2a^2\sqrt{2}}{9}$

**Câu 49.** Cắt hình trụ ( $T$ ) bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng  $30\text{cm}^2$  và chu vi bằng  $26\text{ cm}$ . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ ( $T$ ). Diện tích toàn phần của ( $T$ ) là:

- A.  $\frac{69\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .                      B.  $69\pi(\text{cm}^2)$ .                      C.  $\frac{23\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .                      D.  $23\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 50.** Cho  $x, y$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (2x + y)$ . Giá trị của  $\frac{x}{y}$  bằng

- A.  $\log_2\left(\frac{3}{2}\right)$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 2.                      D.  $\log_{\frac{3}{2}} 2$ .

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN TOÁN 12  
HỌC KỲ 1  
NĂM HỌC: 2022 – 2023**

	101	102	103	104
1	B	A	B	B
2	D	D	B	A
3	A	C	D	D
4	D	D	D	B
5	A	D	D	A
6	A	D	A	A
7	B	A	C	A
8	C	B	D	C
9	B	C	D	A
10	B	A	B	A
11	B	A	B	D
12	A	C	A	B
13	B	C	B	A
14	A	B	D	D
15	D	B	C	C
16	A	A	C	D
17	B	D	D	C
18	A	B	B	B
19	C	A	C	A
20	A	B	A	C
21	D	C	B	A
22	A	D	A	B
23	A	B	A	D
24	C	A	D	D
25	A	C	C	B
26	B	D	B	A
27	A	B	A	A
28	B	B	B	C
29	B	C	D	D
30	C	D	A	B

31	C	D	A	A
32	A	A	D	B
33	B	A	B	D
34	C	C	D	B
35	B	D	A	D
36	D	D	C	C
37	C	D	D	A
38	C	A	D	C
39	B	B	D	D
40	D	D	D	A
41	B	C	C	B
42	C	D	C	C
43	B	B	C	B
44	C	C	D	D
45	A	D	C	A
46	A	C	A	A
47	D	A	B	B
48	A	D	D	D
49	A	A	D	D
50	B	D	B	D

**NỘI DUNG KIỂM TRA HKI – NĂM HỌC: 2022 – 2023**  
**MÔN TOÁN – LỚP 12**  
*Thời gian làm bài: 90 phút*

CÂU	NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
		NB	TH	VDT	VDC
1	Dựa vào đồ thị, tìm khoảng đơn điệu của hàm số.	x			
2	Dựa vào BBT, tìm khoảng đơn điệu của hàm số.	x			
3	Tìm khoảng đơn điệu của hàm số cho trước.		x		
4	Dựa vào đồ thị, tìm điểm cực trị hoặc giá trị cực trị của hàm số.	x			
5	Dựa vào BBT, tìm điểm cực trị hoặc giá trị cực trị của hàm số.	x			
6	Tìm điểm cực trị hoặc giá trị cực trị của hàm số cho trước.		x		
7	Định m để hàm bậc 3 đồng biến (nghịch biến) trên $R$ ( $a$ không chứa m)		x		
8	Định m để hàm đa thức (bậc ba hoặc bậc bốn trùng phương) có cực trị.		x		
9	Max, min hàm đa thức.		x		
10	Max, min hàm phân thức hoặc hàm chứa căn bậc hai		x		
11	Dựa vào đồ thị hoặc BBT, xác định max, min của hàm số trên $[a; b]$		x		
12	<b>Đơn điệu, cực trị, max – min chứa tham số.</b>			x	
13	Tìm phương trình tiệm cận đứng của đồ thị hàm nhất biến	x			
14	Tìm phương trình tiệm cận ngang của đồ thị hàm nhất biến	x			
15	Cho hàm số hoặc BBT, tìm số đường tiệm cận.		x		
16	Tìm hàm số có đồ thị cho trước (hàm bậc ba)		x		
17	Tìm hàm số có đồ thị cho trước (hàm bậc bốn trùng phương)		x		
18	Tìm hàm số có đồ thị cho trước (hàm nhất biến)		x		
19	Tìm hàm số có bảng biến thiên cho trước.		x		
20	Tìm hoành độ (tung độ, tọa độ) giao điểm của hai đồ thị hàm số.	x			
21	Xác định số giao điểm của hai đồ thị hàm số cho trước.		x		
22	<b>Dựa vào BBT hoặc đồ thị, định m để phương trình có n nghiệm</b>		x		
23	Dựa vào đồ thị hoặc BBT hàm số bậc ba, hỏi số nghiệm của pt.	x			
24	Dựa vào đồ thị hoặc BBT hàm trùng phương, hỏi số nghiệm của pt.	x			
25	<b>Các vấn đề thường gặp trong bài toán hàm số_Hàm hợp</b>			x	
26	Rút gọn hoặc tính giá trị biểu thức lũy thừa hoặc logarit		x		
27	Xét tính đơn điệu của hàm mũ, hàm logarit.	x			
28	Tìm tập xác định của hàm lũy thừa.		x		
29	Tìm tập xác định của hàm logarit.		x		
30	Đồ thị của hàm mũ hoặc logarit.		x		
31	<b>Lũy thừa, mũ, logarit: Tương tự câu 7-Tr.65 hoặc câu 35-Tr.70 hoặc câu 35-Tr.92 (Đề cương)</b>			x	

32	Phương trình mũ: dạng cơ bản $a^{f(x)} = b$ .	<b>x</b>			
33	Phương trình mũ: đưa về cùng cơ số $a^{f(x)} = a^{g(x)}$		<b>x</b>		
34	Phương trình mũ: Đưa về phương trình bậc hai	<b>x</b>			
35	Phương trình mũ: Đưa về phương trình bậc hai		<b>x</b>		
36	Thể tích khối chóp, đáy tam giác.		<b>x</b>		
37	Thể tích khối chóp, đáy tứ giác.		<b>x</b>		
38	Thể tích lăng trụ đứng, đáy tam giác.		<b>x</b>		
39	Thể tích lăng trụ đứng, đáy tứ giác.		<b>x</b>		
40	Thể tích khối chóp đều		<b>x</b>		
41	Thể tích lăng trụ đều		<b>x</b>		
42	Khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng (Chóp hoặc Lăng trụ)			<b>x</b>	
43	Nón ( $V, S_{xq}, S_{tp}, \dots$ )		<b>x</b>		
44	Nón (thiết diện qua trục)		<b>x</b>		
45	Trụ ( $V, S_{xq}, S_{tp}, \dots$ )	<b>x</b>			
46	Trụ (thiết diện qua trục)		<b>x</b>		
47	Diện tích mặt cầu	<b>x</b>			
48	Thể tích khối cầu	<b>x</b>			
49	Liên hệ thực tế		<b>x</b>		
50	Nón, trụ, cầu			<b>x</b>	
Tổng		<b>15</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Mã đề: 121

(Đề thi gồm có 4 trang )

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

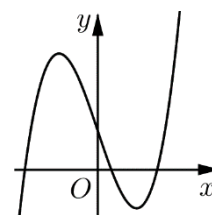
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .

**Câu 2.** Nghiệm của phương trình  $\log_3(5x) = 2$  là:

- A.  $x = \frac{8}{5}$ .
- B.  $x = 9$ .
- C.  $x = \frac{9}{5}$ .
- D.  $x = 8$ .

**Câu 3.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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



**Câu 4.** Đồ thị của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

**Câu 5.** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực  $R$  ?

- A.  $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$ .
- B.  $y = \log_2(x^2 + 1)$ .
- C.  $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$ .
- D.  $y = \log_{\frac{2}{3}} x$ .

**Câu 6.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 5^x$ .

- A.  $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$ .
- B.  $y' = 5^x$ .
- C.  $y' = x \cdot 5^{x-1}$ .
- D.  $y' = 5^x \cdot \ln 5$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

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

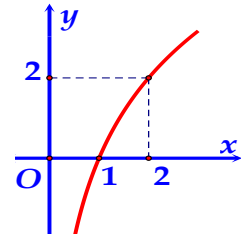
- A.  $(0; 2)$ .
- B.  $(0; +\infty)$ .
- C.  $(-\infty; -2)$ .
- D.  $(-2; 0)$ .

**Câu 8.** Thể tích  $V$  của khối cầu có bán kính  $R = \sqrt{3}$  bằng

- A.  $4\sqrt{3}\pi$ .
- B.  $3\sqrt{3}\pi$ .
- C.  $12\pi$ .
- D.  $4\pi$ .

**Câu 9.** Đồ thị trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào sau đây?

- A.  $y = \log_2 x$ .
- B.  $y = (\sqrt{2})^x$ .
- C.  $y = \log_{\sqrt{2}} x$ .
- D.  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ .



**Câu 10.** Tập xác định của hàm số  $y = x^{\frac{2}{3}}$  là

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

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như hình vẽ sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$4$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$+$	$0$	$-$

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

$x$	$-\infty$	$1$	$2$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$+$
$y$	$-\infty$	$4$	$3$	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm nào trong các điểm sau?

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

**Câu 13.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là

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

**Câu 14.** Cho khối nón có bán kính đáy  $r = 2$ , chiều cao  $h = 5$ . Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A.  $\frac{20\pi}{3}$ .
- B.  $\frac{10\pi}{3}$ .
- C.  $10\pi$ .
- D.  $20\pi$ .

**Câu 15.** Cho hình trụ có bán kính đáy  $r = 5$  và độ dài đường sinh  $l = 3$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $30\pi$ .
- B.  $15\pi$ .
- C.  $25\pi$ .
- D.  $75\pi$ .

**Câu 16.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  và chiều cao bằng  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

- A. 1.
- B.  $\frac{\sqrt{6}}{6}$ .
- C.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ .
- D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 17.** Với  $a$  là số thực dương,  $\log_2 a^5$  bằng:

- A.  $5 + \log_2 a$ .
- B.  $5 - \log_2 a$ .
- C.  $\frac{1}{5} \log_2 a$ .
- D.  $5 \log_2 a$ .

**Câu 18.** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^x < 2$  là

- A.  $(-\infty; \log_3 2)$ .
- B.  $(\log_3 2; +\infty)$ .
- C.  $(-\infty; \log_2 3)$ .
- D.  $(\log_2 3; +\infty)$ .

**Câu 19.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\left(\frac{2}{5}\right)^{1-3x} \geq \frac{25}{4}$  là:

- A.  $S = [1; +\infty)$ .      B.  $S = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ .      C.  $S = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .      D.  $S = (-\infty; 1]$ .

**Câu 20.** Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng.

- A.  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ .      D.  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 21.** Cho  $a$  là số thực dương. Biểu thức  $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a^3}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A.  $a^{\frac{17}{6}}$ .      B.  $a^{\frac{13}{6}}$ .      C.  $a^{\frac{11}{5}}$ .      D.  $a^{\frac{4}{3}}$ .

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		$-1$		$3$		$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$			$4$		$-2$		$+\infty$

Arrows in the original image point from the values 4 and -2 in the y-row to the values -∞ and +∞ in the x-row.

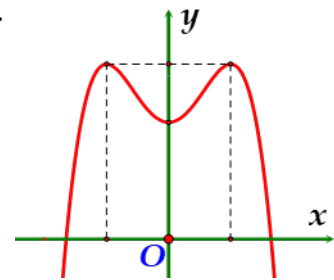
Số nghiệm phương trình  $f(x) - 2 = 0$  là

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

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ.

Xác định dấu của hệ số  $a, b, c$

- A.  $a < 0, b > 0, c < 0$ .  
 B.  $a > 0, b < 0, c < 0$ .  
 C.  $a < 0, b > 0, c > 0$ .  
 D.  $a < 0; b < 0; c < 0$



**Câu 24.** Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2;3;7 bằng

- A. 14.      B. 42.      C. 126.      D. 12.

**Câu 25.** Một hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$ , chu vi thiết diện qua trục bằng  $10a$ . Thể tích của khối trụ đã cho bằng.

- A.  $\pi a^3$ .      B.  $3\pi a^3$ .      C.  $5\pi a^3$ .      D.  $4\pi a^3$ .

**Câu 26.** Xét tất cả các số dương  $a$  và  $b$  thỏa mãn  $\log_3 a = \log_{27}(ab^5)$ . Hãy chọn khẳng định **đúng**.

- A.  $a^2 = b^5$ .      B.  $a^3 = b^5$ .      C.  $a = b$ .      D.  $a^5 = b^2$ .

**Câu 27.** Ông A gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức lãi suất kép (đến kì hạn mà người gửi không rút tiền lãi ra thì tiền lãi được tính vào tiền vốn của kì tiếp theo) với lãi suất 7% một năm (chỉ tính lãi khi gửi đủ 1 năm, giả sử lãi suất không đổi). Nếu muốn có số tiền 150 triệu đồng trong ngân hàng thì ông A phải gửi ít nhất bao nhiêu năm?

- A. 7 năm.      B. 4 năm.      C. 5 năm.      D. 6 năm.

**Câu 28.** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  $\log_3(7-3^x) = 2-x$  bằng

- A. 2.      B. 1.      C. 7.      D. 3.

**Câu 29.** Trên đoạn  $[1;5]$ , hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A.  $x = 5$ .      B.  $x = 2$ .      C.  $x = 1$ .      D.  $x = 4$ .

**Câu 30.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(3x-2) \geq -3$  là

- A. 11. B. 10. C. 9. D. 3.

**Câu 31.** Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 32.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy hình thoi cạnh  $a$ , góc  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 33.** Trong không gian, cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = 3a$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Diện tích xung quanh của hình nón tạo thành khi quay tam giác  $ABC$  xung quanh cạnh  $AC$  bằng

- A.  $18\sqrt{3}\pi a^2$ . B.  $18\pi a^2$ . C.  $9\sqrt{3}\pi a^2$ . D.  $36\pi a^2$

**Câu 34.** Số các nghiệm nguyên của bất phương trình  $\log_{\frac{2}{3}}^2 x - 2\log_{\frac{1}{3}} x - 3 \leq 0$  là

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

**Câu 35.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng  $(SBC)$  và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$  bằng

- A.  $\frac{43\pi a^2}{9}$ . B.  $\frac{19\pi a^2}{3}$ . C.  $\frac{43\pi a^2}{3}$ . D.  $21\pi a^2$ .

**Câu 36.** Cho hình trụ có chiều cao bằng  $5\sqrt{3}$ . Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng 30. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $10\sqrt{3}\pi$ . B.  $5\sqrt{39}\pi$ . C.  $20\sqrt{3}\pi$ . D.  $10\sqrt{39}\pi$ .

**Câu 37.** Cho  $x, y$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_9 x = \log_6 y = \log_4(2x+y)$ . Giá trị của  $\frac{x}{y}$  bằng

- A. 2. B.  $\frac{1}{2}$ . C.  $\log_2\left(\frac{3}{2}\right)$ . D.  $\log_{\frac{3}{2}} 2$ .

**Câu 38.** Có bao nhiêu số nguyên  $x$  thỏa mãn  $(3^{x^2} - 9^x)[\log_3(x+25) - 3] \leq 0$

- A. 27. B. Vô số. C. 26. D. 25.

**Câu 39.** Cho hàm số  $f(x) = x^4 - 12x^3 + 30x^2 + (3-m)x$ , với  $m$  là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $f(x)$  có đúng 3 điểm cực trị dương?

- A. 25. B. 27. C. 26. D. 28.

**Câu 40.** Cho phương trình  $\log_2^2(2x) - (m+2)\log_2 x + m - 2 = 0$  ( $m$  là tham số thực). Tập hợp tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn  $[1;2]$ .

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

----- ❧ HẾT ❧ -----

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ- ĐỀ 1**

MÃ ĐỀ 121		MÃ ĐỀ 122		MÃ ĐỀ 123		MÃ ĐỀ 124	
CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN
1	B	1	D	1	C	1	D
2	C	2	D	2	A	2	C
3	D	3	B	3	A	3	A
4	C	4	A	4	D	4	A
5	A	5	D	5	B	5	D
6	D	6	A	6	A	6	D
7	D	7	C	7	D	7	D
8	A	8	C	8	C	8	A
9	C	9	B	9	C	9	A
10	C	10	A	10	A	10	B
11	A	11	B	11	A	11	A
12	A	12	A	12	A	12	A
13	D	13	D	13	D	13	D
14	B	14	D	14	A	14	B
15	A	15	A	15	C	15	A
16	D	16	B	16	B	16	C
17	D	17	B	17	B	17	C
18	A	18	C	18	B	18	B
19	A	19	A	19	D	19	A
20	C	20	D	20	A	20	A
21	B	21	C	21	B	21	D
22	A	22	A	22	C	22	B
23	C	23	C	23	A	23	C
24	B	24	C	24	B	24	D
25	B	25	A	25	C	25	A
26	A	26	A	26	D	26	C
27	D	27	C	27	A	27	C
28	A	28	D	28	D	28	A
29	B	29	A	29	D	29	B
30	C	30	B	30	A	30	A
31	A	31	B	31	A	31	B
32	D	32	A	32	C	32	C
33	B	33	D	33	D	33	B
34	A	34	A	34	B	34	D
35	C	35	C	35	C	35	C
36	C	36	D	36	D	36	B
37	B	37	B	37	B	37	C
38	C	38	A	38	A	38	C
39	B	39	B	39	C	39	C
40	C	40	D	40	B	40	B



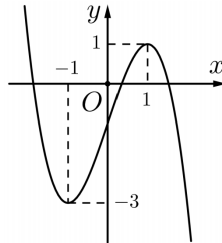
ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi:  
121

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị được cho trong hình vẽ sau.



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

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

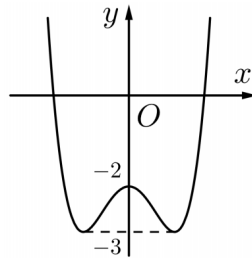
**Câu 2:** Bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} x < 2$  có nghiệm là

- A.  $x > \frac{1}{4}$ .      B.  $0 < x < \frac{1}{4}$ .      C.  $x < \frac{1}{4}$ .      D.  $x > \sqrt{2}$ .

**Câu 3:** Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 4 và chiều cao bằng 3 thì có thể tích bằng

- A. 12.      B. 4.      C. 36.      D.  $\frac{4}{3}$ .

**Câu 4:** Hàm số nào sau đây có đồ thị được cho trong hình vẽ bên?



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

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên được cho trong hình vẽ sau.

$x$	$-\infty$	1	3	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0
$y$	$+\infty$	↘	↗	$-\infty$
		-1	4	

Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  $[1; +\infty)$  bằng

- A. Không tồn tại.      B. -1.      C. 4.      D. 3.

**Câu 6:** Phương trình  $5^x = \frac{1}{5}$  có nghiệm là

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

**Câu 7:** Khối trụ có bán kính  $R$ , đường sinh  $l$  và chiều cao  $h$  có thể tích  $V$  được tính bằng công thức

- A.  $V = R^2h$ .                      B.  $V = \pi R^2h$ .                      C.  $V = 2\pi Rl$ .                      D.  $V = \frac{1}{3}\pi R^2h$ .

**Câu 8:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 3^x$ .

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

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên được cho trong hình vẽ sau.

$x$	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$y'$		-	0	+	0	-	
$y$	$+\infty$				4		$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

- A.  $x = 1$ .                      B.  $x = 3$ .                      C.  $x = 4$ .                      D.  $x = -1$ .

**Câu 10:** Với số thực  $a > 0$ , chọn khẳng định **đúng**.

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

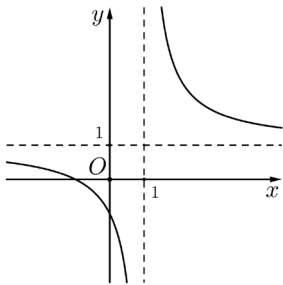
**Câu 11:** Bất phương trình  $3^x < 1$  có nghiệm là

- A.  $x < 0$ .                      B.  $x < 3$ .                      C.  $x > 0$ .                      D.  $x < 1$ .

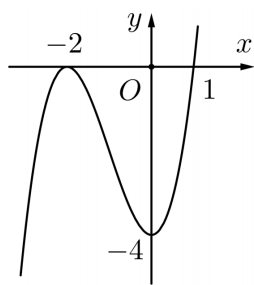
**Câu 12:** Tập xác định của hàm số  $y = x^{\sqrt{3}}$  là

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

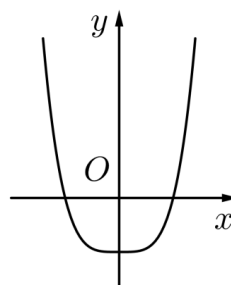
**Câu 13:** Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$ ?



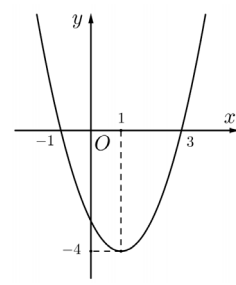
Hình 1



Hình 2



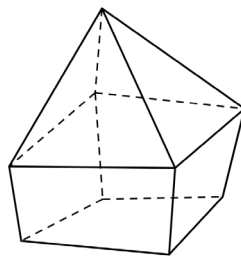
Hình 3



Hình 4

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

**Câu 14:** Khối đa diện được cho trong hình vẽ sau có bao nhiêu mặt?



- A. 8 mặt.                      B. 10 mặt.                      C. 16 mặt.                      D. 9 mặt.

**Câu 15:** Khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  thì có thể tích  $V$  được tính bằng công thức

- A.  $V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot h$ .                      B.  $V = B \cdot h$ .                      C.  $V = \frac{B}{h}$ .                      D.  $V = 3B \cdot h$ .

**Câu 16:** Một mặt cầu có bán kính  $R$  thì có diện tích bằng

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

**Câu 17:** Phương trình  $\log_2 x = 3$  có nghiệm là

- A.  $x = 9$ .                      B.  $x = \frac{3}{2}$ .                      C.  $x = 6$ .                      D.  $x = 8$ .

**Câu 18:** Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính  $R$ , đường sinh  $l$  và chiều cao  $h$  là

- A.  $\pi Rl$ .                      B.  $2\pi Rl$ .                      C.  $\frac{1}{3}\pi R^2 h$ .                      D.  $\pi Rh$ .

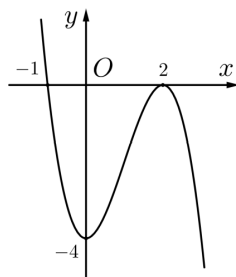
**Câu 19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên được cho trong hình vẽ sau.

$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$
$y'$	+		+
$y$	2	$+\infty$	6

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị được cho trong hình vẽ sau.



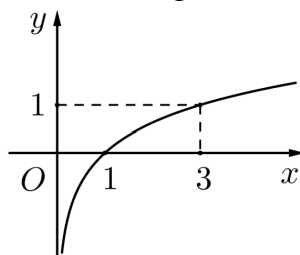
Hàm số đã cho có giá trị cực đại bằng

- A. -4.                      B. 0.                      C. -1.                      D. 2.

**Câu 21:** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-2}{x-1}$  trên  $[2;3]$ . Khi đó  $M + m$  bằng

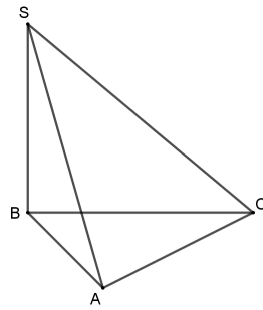
- A. 1.                      B. 5.                      C. 2.                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 22:** Hàm số nào dưới đây có đồ thị được cho trong hình vẽ bên?



- A.  $y = \log_3 x$ .                      B.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .                      C.  $y = 3^x$ .                      D.  $y = 2^x$ .

**Câu 23:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SB \perp (ABC)$  và  $SB = 3a$ .  $\Delta ABC$  đều có  $AB = a$ .



Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^{2022}(x^2 - 1)$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3.                      B. 2024.                      C. 1.                      D. 2.

**Câu 25:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x^2-x}$  có các đường tiệm cận là:

- A. Tiệm cận đứng  $x = 0, x = 1$  và không có tiệm cận ngang.  
 B. Tiệm cận đứng  $x = 2$  và tiệm cận ngang  $y = 0, y = 1$ .  
 C. Tiệm cận đứng  $x = 0, x = 1$  và tiệm cận ngang  $y = 2$ .  
 D. Tiệm cận đứng  $x = 0, x = 1$  và tiệm cận ngang  $y = 0$ .

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên được cho trong hình vẽ sau.

$x$	$-\infty$	$0$	$3$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$4$	$-1$	$+\infty$	

Phương trình  $f(x) = 2$  có bao nhiêu nghiệm thực?

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

**Câu 27:** Khối nón có bán kính đáy bằng 3(cm) và chiều cao bằng 4(cm) thì có thể tích bằng

- A.  $16\pi(\text{cm}^3)$ .                      B.  $12(\text{cm}^3)$ .                      C.  $12\pi(\text{cm}^3)$ .                      D.  $36\pi(\text{cm}^3)$ .

**Câu 28:** Cho hai số thực dương  $a, b$ , nếu  $\log_7 x = \log_7(ab^2) - \log_7(a^4b)$  thì

- A.  $x = \frac{a^3}{b}$ .                      B.  $x = \frac{b}{a^3}$ .                      C.  $x = a^5b^3$ .                      D.  $x = ab^2 - a^4b$ .

**Câu 29:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $2a$  và chiều cao bằng  $3a$ . Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- A.  $16\pi a^2$ .                      B.  $12\pi a^2$ .                      C.  $20\pi a^2$ .                      D.  $14\pi a^2$ .

**Câu 30:** Phương trình  $\log(x+2) = \log(x^2)$  có tập nghiệm là

- A.  $\{2\}$ .                      B.  $\{-1; 2\}$ .                      C.  $\emptyset$ .                      D.  $\{-2; 1\}$ .

**Câu 31:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = (2x^2 - 5)^4$ .

- A.  $y' = (2x^2 - 5)^4 \cdot \ln(2x^2 - 5)$ .                      B.  $y' = 4(2x^2 - 5)^3$ .  
 C.  $y' = 16x(2x^2 - 5)^3$ .                      D.  $y' = (2x^2 - 5)^4 \cdot \ln 4$ .

**Câu 32:** Cho khối chóp có chiều cao bằng 6 và đáy là hình vuông cạnh bằng 2. Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. 4.                                      B. 12.                                      C. 24.                                      D. 8.

**Câu 33:** Khối cầu có thể tích bằng  $288\pi a^3$  thì có đường kính bằng

- A.  $6a$ .                                      B.  $12a$ .                                      C.  $12\sqrt{2}a$ .                                      D.  $6\sqrt{2}a$ .

**Câu 34:** Cho khối lăng trụ có thể tích bằng  $a^3$  và có khoảng cách giữa hai đáy bằng  $3a$ . Khi đó diện tích đáy lăng trụ bằng

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

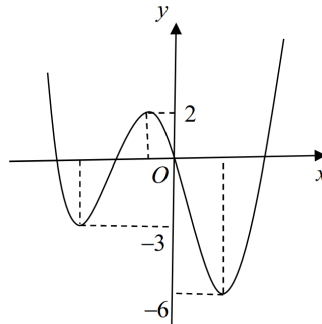
**Câu 35:** Hàm số  $y = -x^4 - 2x^2 + 2022$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 36:** Bất phương trình  $2^{8x} \geq 2^{4x^2+3}$  có tập nghiệm là

- A.  $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .                                      B.  $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .  
 C.  $S = \left[\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$ .                                      D.  $S = \left[-\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right]$ .

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ sau.



Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = \ln m$  có 4 nghiệm thực. Hỏi tập  $S$  có bao nhiêu phần tử là số nguyên?

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

**Câu 38:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^2 e^x$  trên  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$  bằng

- A.  $4e^2$ .                                      B.  $\frac{\sqrt{e}}{4}$ .                                      C.  $\frac{4}{e^2}$ .                                      D. 0.

**Câu 39:** Phương trình  $\log_2^2(2x) + \log_{\frac{1}{2}} x = 1$  có tổng tất cả các nghiệm bằng

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

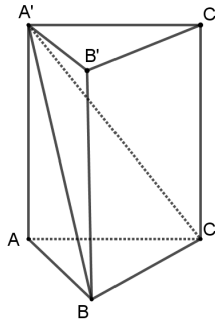
**Câu 40:** Ông M gửi 300 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 8,5%/năm. Sau 5 năm, ông M gửi thêm vào tài khoản đó 200 triệu đồng nữa. Hỏi sau 8 năm kể từ lần gửi đầu tiên thì tổng số tiền ông M có là bao nhiêu, giả sử trong suốt quá trình gửi ông M không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

- A. 831.639.126 đồng.                                      B. 1.250.499.736 đồng.  
 C. 706.554.832 đồng.                                      D. 835.217.875 đồng.

**Câu 41:** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = \frac{x-9}{x-m}$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty;4)$ ?

- A. 4.                                      B. Vô số.                                      C. 6.                                      D. 5.

**Câu 42:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $AA' = a\sqrt{6}$  và  $\Delta ABC$  vuông cân tại  $B$ . Biết khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt  $(A'BC)$  bằng  $a\sqrt{2}$ , tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.



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

**Câu 43:** Bất phương trình  $\log_2(x-1) + \log_2(x-2) \leq 2$  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 1.      B. 2.      C. 0.      D. 4.

**Câu 44:** Phương trình  $5^{x+2} + 5^{1-x} = 126$  có tích tất cả các nghiệm bằng

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

**Câu 45:** Cho hình trụ có bán kính bằng đáy bằng  $a\sqrt{3}$ . Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng  $(P)$  song song với trục hình trụ và cách trục hình trụ một khoảng bằng  $a$  ta được thiết diện là một hình vuông. Thể tích khối trụ bằng

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

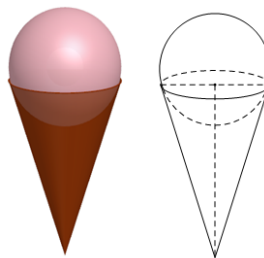
**Câu 46:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m+3)x + 2022$  có hai điểm cực trị?

- A.  $-1 \leq m \leq 3$ .      B.  $-1 < m < 3$ .  
 C.  $\begin{cases} m > 3 \\ m < -1 \end{cases}$ .      D.  $m \leq -1 \vee m \geq 3$ .

**Câu 47:** Cho phương trình  $4^x + 5 = 2^{x+2} + \log_2 m$  (với  $m$  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm trái dấu.

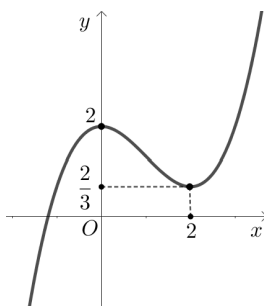
- A. 2      B. 28      C. 4      D. 27

**Câu 48:** Một que kem ốc quế gồm hai phần: phần kem có dạng hình cầu và phần bánh ốc quế có dạng hình nón. Giả sử hình cầu và hình nón có bán kính bằng nhau và chiều cao hình nón gấp 4 lần bán kính hình nón. Biết rằng sau một thời gian, phần kem tan chảy hết xuống phần ốc quế (quá trình tan chảy có hao hụt) chiều cao phần kem khi đó trong ốc quế bằng  $\frac{4}{5}$  chiều cao phần bánh ốc quế, hỏi thể tích phần kem sau khi tan chảy chiếm bao nhiêu phần trăm so với thể tích phần kem ban đầu.



- A. 51,2%      B. 80%      C. 17,1%      D. 50%

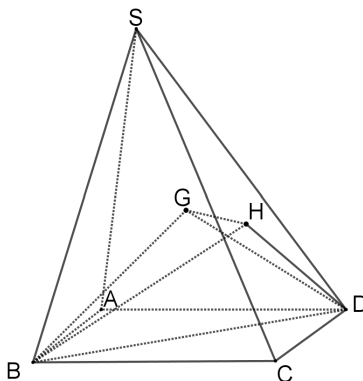
**Câu 49:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Hỏi hàm số  $y = f(1 - f(x))$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 50:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có thể tích bằng  $V$  và tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $G, H$  lần lượt là trọng tâm của  $\triangle SAD$  và  $\triangle SCD$ .



Tính thể tích  $V'$  của khối tứ diện  $BDGH$  theo  $V$ .

- A.  $V' = \frac{V}{20}$                                       B.  $V' = \frac{V}{4}$                                       C.  $V' = \frac{V}{9}$                                       D.  $V' = \frac{V}{16}$

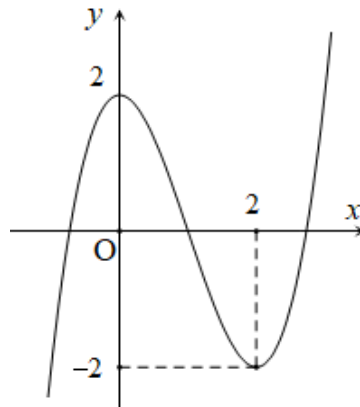
----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN**

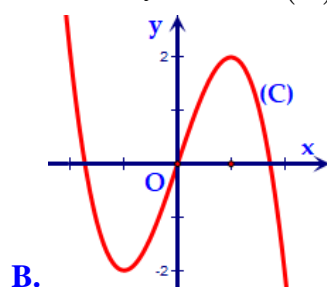
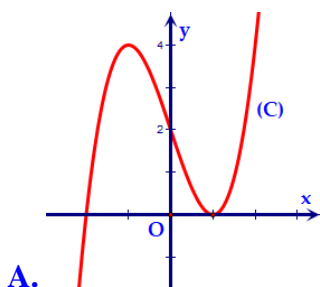
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	A	A	C	A	B	B	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	D	A	B	D	A	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	B	D	D	C	C	B	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	B	D	D	C	D	C	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	A	B	B	C	D	A	C	C

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

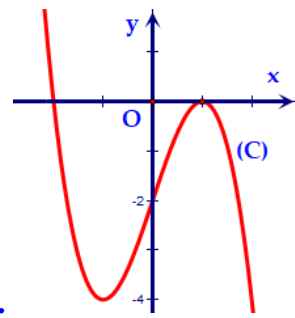
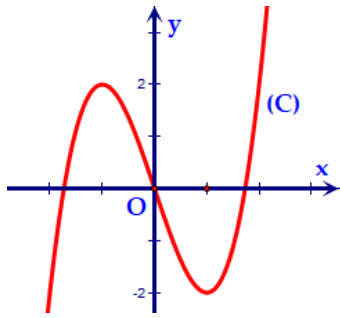
- Câu 1.** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  đi qua điểm nào dưới đây?  
 A.  $E(0;1)$ .                      B.  $F(3;0)$ .                      C.  $M(1;0)$ .                      D.  $N(1;1)$ .
- Câu 2.** Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $B$  và chiều cao bằng  $h$ . Thể tích khối lăng trụ đó là  
 A.  $V = Bh$ .                      B.  $V = 3Bh$ .                      C.  $V = \frac{1}{3}Bh$ .                      D.  $V = \frac{1}{4}Bh$ .
- Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Gọi  $m$  và  $M$  lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[0;2]$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?



- A.  $m + M = 4$ .                      B.  $m + M = 2$ .                      C.  $m + M = -2$ .                      D.  $m + M = 0$ .
- Câu 4.** Tìm miền xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_3(2018 - x)$ .  
 A.  $D = (0; 2018)$ .                      B.  $D = [0; 2018]$ .  
 C.  $D = (-\infty; 2018)$ .                      D.  $D = (-\infty; 2018]$ .
- Câu 5.** Cho mặt cầu có diện tích bằng  $\frac{8\pi a^2}{3}$ . Khi đó, bán kính mặt cầu bằng  
 A.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .                      C.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .                      D.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .
- Câu 6.** Tìm nghiệm của phương trình  $\log_2(x - 5) = 4$ .  
 A.  $x = 3$ .                      B.  $x = 13$ .                      C.  $x = 21$ .                      D.  $x = 11$ .
- Câu 7.** Cho  $\log 3 = a$ ;  $\log 5 = b$ . Khi đó  $\log_9 45$  tính theo  $a, b$  là:  
 A.  $1 - \frac{b}{2a}$ .                      B.  $1 + \frac{b}{2a}$ .                      C.  $1 + \frac{b}{a}$ .                      D.  $2 + \frac{b}{2a}$ .
- Câu 8.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 + 4x - 1$  và  $y = x - 1$  là  
 A. 3.                      B. 0.                      C. 2.                      D. 1.
- Câu 9.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x$  có đồ thị (C). Hình vẽ nào sau đây là đồ thị (C) của hàm số:







C.

D.

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .

B. Hàm số có đúng hai điểm cực trị.

C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  $0$  và giá trị nhỏ nhất bằng  $-3$ .

D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $-1$  và  $1$ .

**Câu 11.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $2^{2x} < 2^{x+6}$  là

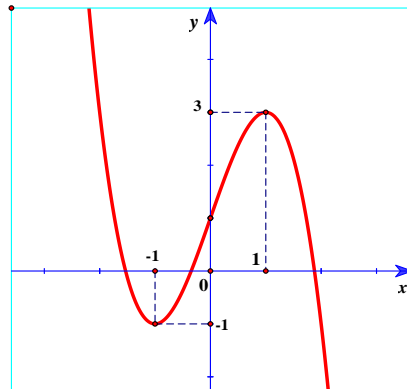
A.  $(6; +\infty)$ .

B.  $(0; 6)$ .

C.  $(-\infty; 6)$ .

D.  $(0; 64)$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .

B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 3)$ .

**Câu 13.** Trong không gian có bao nhiêu loại khối đa diện đều?

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

**Câu 14.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$ .

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

B.  $D = (1; +\infty)$ .

C.  $D = \mathbb{R}$ .

D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

**Câu 15.** Cho khối lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh bằng  $a$  và thể tích bằng  $3a^3$ . Chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng?

A.  $2\sqrt{3}a$

B.  $6\sqrt{3}a$ .

C.  $4\sqrt{3}a$ .

D.  $12\sqrt{3}a$ .

**Câu 16.** Cho hình nón có đường sinh bằng  $4a$ , diện tích xung quanh bằng  $8\pi a^2$ . Bán kính đường tròn đáy của hình nón bằng.

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

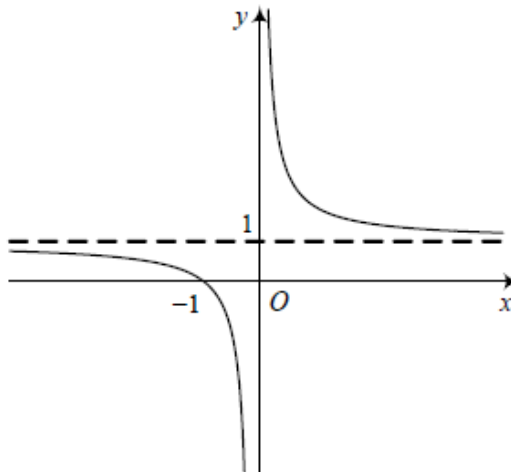
**Câu 17.** Cho  $a$  là một số dương, biểu thức  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ . Viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ

- A.  $a^{\frac{1}{3}}$ .                      B.  $a^{\frac{7}{6}}$ .                      C.  $a^{\frac{7}{3}}$ .                      D.  $a^{\frac{5}{3}}$ .

**Câu 18.** Một khối trụ có bán kính đáy bằng 2, chiều cao bằng 3. Tính thể tích của khối trụ.

- A.  $18\pi$ .                      B.  $6\pi$ .                      C.  $4\pi$ .                      D.  $12\pi$ .

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là **đúng**

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.  
 B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng  $x = 1$  và tiệm cận ngang  $y = 0$ .  
 C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.  
 D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng  $x = 0$  và tiệm cận ngang  $y = 1$ .

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  và tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ . Biết  $SA = a\sqrt{2}$ ,  $AB = a$  và  $BC = 3a$ . Thể tích chóp  $S.ABC$  bằng

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

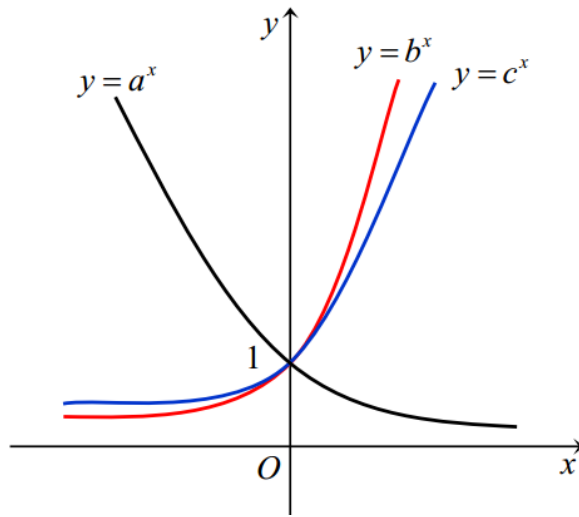
**Câu 21.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{m}{3}x^3 - m^2x^2 + x - 4m + 3$  đạt cực đại tại  $x = 1$

- A.  $m = 1$ .                      B.  $m = -\frac{1}{2}$ .                      C.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = -\frac{1}{2} \end{cases}$ .                      D.  $m = \frac{1}{2}$ .

**Câu 22.** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 23.** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x$ ,  $y = b^x$ ,  $y = c^x$  được cho trong hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A.  $a < c < b$ .      B.  $c < a < b$ .      C.  $b < c < a$ .      D.  $a < b < c$ .

**Câu 24.** Cho hình trụ có diện tích toàn phần là  $4\pi$  và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ?

- A.  $\frac{4\pi}{9}$       B.  $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$       C.  $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$       D.  $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$

**Câu 25.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , biết  $AB = a$ ,  $AC = 2a$  và  $A'B = 3a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 26.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

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

**Câu 27.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x^2 + x - 2}{2 - x}$  trên đoạn  $[-2; 1]$  lần lượt bằng:

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

**Câu 28.** Số nghiệm thực của phương trình  $4^x - 2^{x+2} + 3 = 0$  là:

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

**Câu 29.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A.  $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{27}$ .      B.  $V = \frac{7\sqrt{21}\pi a^3}{18}$ .      C.  $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{81}$ .      D.  $V = \frac{7\sqrt{21}\pi a^3}{54}$ .

**Câu 30.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = -x^3(x+1)(x-2)^2$ . Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực đại?

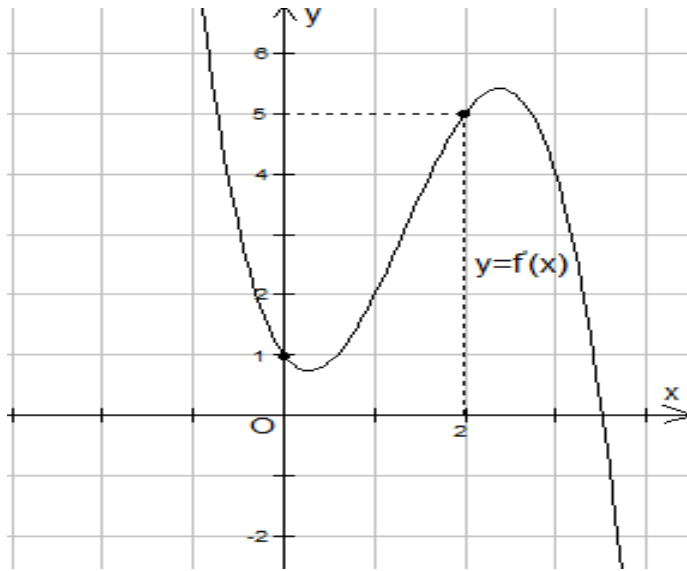
- A. 3.      B. 0.      C. 1.      D. 2.

**Câu 31.** Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào có bảng biến thiên như hình vẽ sau?

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

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

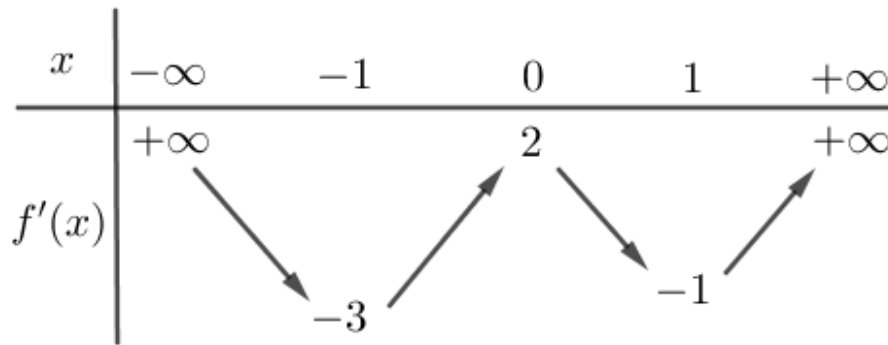
- Câu 32.** Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $a\sqrt{6}$ . Tính thể tích  $V$  của khối nón đó.
- A.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$ .      B.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$ .      C.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$ .      D.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$ .
- Câu 33.** Hàm số  $y = \ln(x^2 - 2mx + 4)$  có tập xác định  $D = \mathbb{R}$  khi các giá trị của tham số  $m$  là:
- A.  $m < -2$  hoặc  $m > 2$ .      B.  $m = 2$ .  
C.  $-2 < m < 2$ .      D.  $m < 2$ .
- Câu 34.** Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{\sqrt{x-3}}$  là
- A. 2.      B. 3.      C. 0.      D. 1.
- Câu 35.** Có hai giá trị  $m_1, m_2$  của tham số thực  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{x+3}$  tiếp xúc với đường thẳng  $y = x + m$ . Tìm  $T = m_1 + m_2$ .
- A.  $T = 5$ .      B.  $T = 6$ .      C.  $T = 7$ .      D.  $T = 8$ .
- Câu 36.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , biết  $AB = a, AC = 2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$
- A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ .      B.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$ .      D.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$ .
- Câu 37.** Cho khối chóp  $SABC$  có thể tích bằng  $5a^3$ . Trên các cạnh  $SB, SC$  lần lượt lấy các điểm  $M$  và  $N$  sao cho  $SM = 3MB, SN = 4NC$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $AMNCB$ .
- A.  $V = 2a^3$ .      B.  $V = \frac{3}{4}a^3$ .      C.  $V = a^3$ .      D.  $V = \frac{3}{5}a^3$ .
- Câu 38.** Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Tổng số tiền cả vốn lẫn lãi người đó lãnh được sau 14 năm là bao nhiêu (nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi).
- A. 257.85 triệu.      B. 245 triệu.      C. 258 triệu.      D. 275.9 triệu.
- Câu 39.** Số các giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_{\sqrt{2}}(x-1) = \log_2(mx-8)$  có hai nghiệm phân biệt là
- A. Vô số.      B. 4.      C. 3.      D. 5.
- Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên đáy là điểm  $H$  trên cạnh  $AC$  sao cho  $AH = \frac{2}{3}AC$ ; mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là?
- A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{36}$       B.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$       C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$       D.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{48}$
- Câu 41.** Cho khối lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ . Khoảng cách từ điểm  $A'$  đến mặt phẳng  $(AB'C')$  bằng  $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho là
- A.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{3a^3}{2}$       C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$
- Câu 42.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị đạo hàm  $y = f'(x)$  như hình bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số  $y = f(x) - x^2 - x$  không có cực trị.
- B. Hàm số  $y = f(x) - x^2 - x$  đạt cực đại tại  $x = 0$ .
- C. Hàm số  $y = f(x) - x^2 - x$  đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .
- D. Hàm số  $y = f(x) - x^2 - x$  không đạt cực trị tại  $x = 0$ .

**Câu 43.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , bảng biến thiên của hàm số  $f'(x)$  như sau:



Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x^2 - 2x)$  là

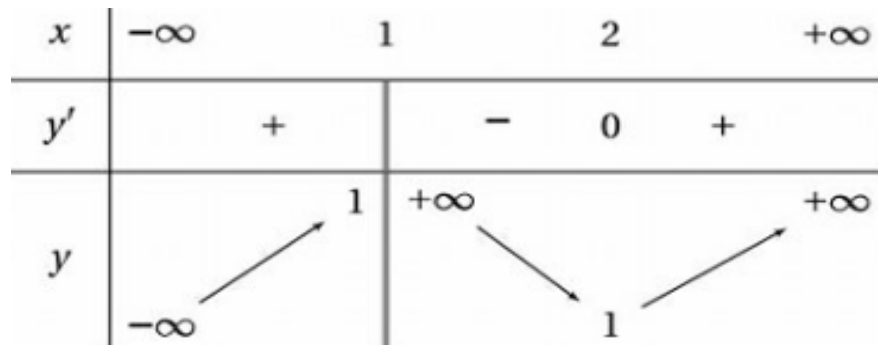
- A. 7.
- B. 5.
- C. 9.
- D. 3.

**Câu 44.** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 9)x + 4$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$  là

- A.  $[-\frac{3}{4}; +\infty)$
- B.  $(-\infty; -\frac{3}{4}]$
- C.  $[0; +\infty)$
- D.  $(-\infty; -\frac{3}{4})$

**Câu 45.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên các khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới. Hỏi

số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{e^{f^2(x)} - 2}$  là bao nhiêu?



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

**Câu 46.** Cho hình nón có chiều cao bằng 3. Một mặt phẳng ( $\alpha$ ) đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác đều, góc giữa mặt phẳng ( $\alpha$ ) và mặt đáy hình nón là  $45^\circ$ . Thể tích của hình nón đã cho bằng

- A.  $45\pi$ .                      B.  $15\sqrt{25}\pi$ .                      C.  $5\sqrt{24}\pi$ .                      D.  $15\pi$ .

**Câu 47.** Cắt hình trụ ( $T$ ) bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng  $30\text{cm}^2$  và chu vi bằng  $26\text{cm}$ . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ ( $T$ ). Diện tích toàn phần của ( $T$ ) là:

- A.  $\frac{23\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .                      B.  $\frac{69\pi}{2}(\text{cm}^2)$ .                      C.  $69\pi(\text{cm}^2)$ .                      D.  $23\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

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

Có bao nhiêu số nguyên  $m$  trong đoạn  $[-10; 10]$  để phương trình  $2|f(x)| + m = 0$  có đúng 2 nghiệm?

- A. 6.                      B. 4.                      C. 10.                      D. 20.

**Câu 49.** Cho lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Gọi  $S$  là điểm đối xứng của  $A$  qua  $BC'$ . Thể tích khối đa diện  $ABCSB'C'$  là:

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

**Câu 50.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây.

$x$	$-\infty$		0		4		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	
$f(x)$				↘	$+\infty$	↗	5
							$-\infty$

Phương trình  $f(4x - x^2) = -\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 - 8x + 3$  có bao nhiêu nghiệm thực trên khoảng  $(0; 4)$  ?

- A. 4.                      B. 6.                      C. 2.                      D. 3.

-----HẾT-----

**Mã đề [141]**

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