



**Câu 8.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (x^3 - 3x + 2)^{-6}$

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$ .

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$ .

C.  $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$ .

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

**Câu 9.** Cho các số thực dương  $a, b, c$  và  $x = \frac{a^2 \cdot b^7}{\sqrt[5]{c^2}}$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A.  $\ln x = 2 \ln a + 7 \ln b - \frac{2}{5} \ln c$ .

B.  $\ln x = 2 \ln a + 7 \ln b - \frac{5}{2} \ln c$ .

C.  $\ln x = 2 \ln a + 7 \ln b + \frac{5}{2} \ln c$ .

D.  $\ln x = 2 \ln a + 7 \ln b + \frac{2}{5} \ln c$ .

**Câu 10.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác  $ABC$  với  $AB = 2a, AC = 4a, \widehat{BAC} = 60^\circ$  và cạnh bên  $AA' = 2a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

A.  $V_{ABC.A'B'C'} = 4a^3 \sqrt{3}$ .

B.  $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{8a^3 \sqrt{3}}{3}$ .

C.  $V_{ABC.A'B'C'} = 8a^3 \sqrt{3}$ .

D.  $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{4a^3 \sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y'	+		0	-
y	$-\infty$	$+\infty$	5	$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A.  $(1; 3)$ .

B.  $(-\infty; 5)$ .

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

D.  $(-\infty; 3)$ .

**Câu 12.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh  $AB = 2a$ . Quay hình vuông  $ABCD$  quanh cạnh  $AD$  ta thu được một khối trụ tròn xoay. Tính thể tích của khối trụ tròn xoay đã cho.

A.  $V = 4\pi a^3$ .

B.  $V = 8\pi a^3$ .

C.  $V = \frac{8\pi a^3}{3}$ .

D.  $V = 16\pi a^3$ .

**Câu 13.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 1$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là

A.  $\max_{[-1; 2]} y = 17$ .

B.  $\max_{[-1; 2]} y = -3$ .

C.  $\max_{[-1; 2]} y = 1$ .

D.  $\max_{[-1; 2]} y = -1$ .

**Câu 14.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log(x^4 - 4x^2 + 3)$

A.  $y' = \frac{4x^3 - 8x}{(x^4 - 4x^2 + 3) \cdot \ln 10}$ .

B.  $y' = \frac{1}{(x^4 - 4x^2 + 3) \cdot \ln 10}$ .

C.  $y' = \frac{4x^3 - 8x}{x^4 - 4x^2 + 3}$ .

D.  $y' = \frac{4x^3 - 8x}{x^4 - 4x^2 + 3} \cdot \ln 10$ .

**Câu 15.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(6-x) > -2$

A.  $S = [2; 6]$ .

B.  $S = (-\infty; 2)$ .

C.  $S = (2; 6)$ .

D.  $S = (2; +\infty)$ .

**Câu 16.** Gọi  $x_1, x_2$  là 2 nghiệm của phương trình  $3^{x^2+x} = 729$ . Tính giá trị biểu thức  $x_1^2 + x_2^2$

A.  $x_1^2 + x_2^2 = 37$ .

B.  $x_1^2 + x_2^2 = 35$ .

C.  $x_1^2 + x_2^2 = 5$ .

D.  $x_1^2 + x_2^2 = 13$ .

**Câu 17.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_{\sqrt{7}}(4-x^2)$

A.  $D = [-2; 2]$ .

B.  $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .

C.  $D = (-2; 2)$ .

D.  $D = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .

**Câu 18.** Cho các số thực dương  $a, b, c$  thỏa  $0 < a; c \neq 1$  và  $m$  là 1 số thực khác 0. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A.  $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$ .

B.  $\log_a b^m = \frac{1}{m} \cdot \log_a b$ .

C.  $\log_{a^m} b = m \cdot \log_a b$ .

D.  $\log_a \frac{b}{c} = \frac{\log_a b}{\log_a c}$ .

**Câu 19.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có cạnh bên  $SA = 2a$  và vuông góc với đáy. Biết  $ABCD$  là hình vuông có cạnh bằng  $a$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

A.  $V_{S.ABCD} = 4a^3$ .

B.  $V_{S.ABCD} = \frac{2a^3}{3}$ .

C.  $V_{S.ABCD} = 2a^3$ .

D.  $V_{S.ABCD} = \frac{4a^3}{3}$ .

**Câu 20.** Bất phương trình  $4^x - 2^x - 2 > 0$  có tập nghiệm là

A.  $S = (1; +\infty)$ .

B.  $S = (2; +\infty)$ .

C.  $S = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ .

D.  $S = (-2; 1)$ .

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+12)x - 2$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

A. 7.

B. 6.

C. 8.

D. 5.

**Câu 22.** Cho  $a, b > 0$  và  $\log_2 x = 3\log_2 a - 2\log_2 b$ . Tìm  $x$  theo  $a, b$ .

A.  $x = 3a - 2b$ .

B.  $x = a^3 - b^2$ .

C.  $x = \frac{b^2}{a^3}$ .

D.  $x = \frac{a^3}{b^2}$ .

**Câu 23.** Cho số thực  $a > 0$ , rút gọn biểu thức  $P = \frac{\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^2}$

A.  $P = a^{\frac{7}{6}}$ .

B.  $P = a^{\frac{5}{6}}$ .

C.  $P = \frac{1}{a^{\frac{7}{6}}}$ .

D.  $P = a^{\frac{13}{6}}$ .

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu đạo hàm  $f'(x)$  như sau

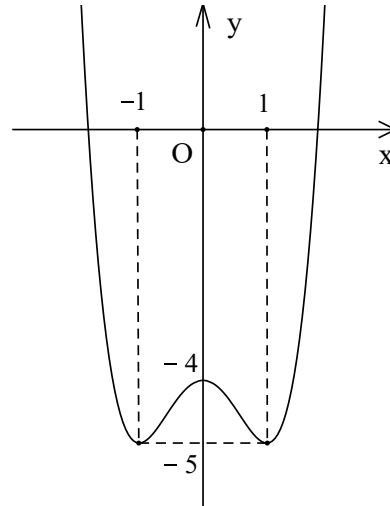
$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$3$	$4$	$+\infty$
$f'(x)$		+		-	0	+	0
				-	0	-	0
							+

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4.                                      B. 5.                                      C. 1.                                      D. 3.

**Câu 25.** Đường cong cho bởi hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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



**Câu 26.** Cho các số thực  $a > 0$ ,  $x, y$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

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

**Câu 27.** Cho khối nón tròn xoay có chiều cao  $h = 5\text{cm}$  và đường sinh  $l = 13\text{cm}$ . Tính thể tích của khối nón.

- A.  $V = 720\pi(\text{cm}^3)$ .                      B.  $V = 240\pi(\text{cm}^3)$ .                      C.  $V = \frac{845}{3}\pi(\text{cm}^3)$ .                      D.  $V = 100\pi(\text{cm}^3)$ .

**Câu 28.** Cho ba số nguyên  $a, b, c$  thỏa mãn  $a \log_{2020} 2 - b \log_{2020} \frac{1}{\sqrt{5}} + c \log_{2020} 101 = 1$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = a + b + c$ .

- A.  $P = 5$ .                                      B.  $P = 3$ .                                      C.  $P = 4$ .                                      D.  $P = 2$ .

**Câu 29.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (x-3)(2x+1)^2(2-x)^3$ . Tìm số điểm cực đại của hàm số  $g(x) = f(x^2 + 2x)$ .

- A. 3.    B. 4.    C. 2.    D. 5.

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = a\sqrt{3}$ ,  $AC = a$  và góc tạo bởi cạnh bên  $SB$  và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp của hình chóp  $S.ABC$ .

- A.  $R = \frac{a\sqrt{13}}{2}$ .                                      B.  $R = 2a$ .                                      C.  $R = \frac{a\sqrt{10}}{2}$ .                                      D.  $R = a$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

*Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)*  
*(Đề thi có 2 phần: Trắc nghiệm và tự luận)*

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

**Phần I: Tự luận (4 điểm) (Thời gian làm bài 30 phút)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Giải phương trình:  $25^x - 20.5^x - 125 = 0$

**Câu 2 (1,0 điểm).** Giải phương trình:  $\log_7(2x + 39) - \log_7(x + 2) = 1$

**Câu 3 (1,0 điểm).** Giải bất phương trình  $\ln(x^2 - 6x + 8) > \ln(4 - x)$ .

**Câu 4 (1,0 điểm).** Một hình nón có góc ở đỉnh bằng  $90^\circ$  và đường kính đáy bằng  $2a$ .  
Tính diện tích toàn phần của hình nón.

----- Hết -----

**TỔ TOÁN TRƯỜNG THPT PHƯỚC LONG**

**ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC MÔN TOÁN 12 HK 1 NĂM HỌC 2019\_2020**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM**

Mã đề Câu	121	122	123	124
1	C	A	B	A
2	B	C	C	A
3	D	D	C	D
4	A	D	B	C
5	C	C	B	B
6	D	B	D	B
7	A	C	D	B
8	A	A	C	C
9	A	C	A	A
10	A	D	A	B

11	A	B	B	A
12	B	B	C	C
13	A	C	C	B
14	A	C	A	B
15	C	C	D	D
16	D	B	A	A
17	C	C	C	C
18	A	A	B	C
19	B	B	C	D
20	A	D	B	B
21	C	A	A	A
22	D	C	D	C
23	C	A	A	D
24	A	A	A	C
25	C	B	C	D
26	B	B	A	C
27	B	A	A	D
28	A	B	C	C
29	A	A	D	A
30	A	C	A	B

## PHẦN 2: TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	$25^x - 20 \cdot 5^x - 125 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 5^x = -5(l) \\ 5^x = 25(n) \end{cases} \Leftrightarrow x = 2$	0.5+0.5
2	$\log_7(2x+39) - \log_7(x+2) = 1$ $\text{Đk: } \begin{cases} 2x+39 > 0 \\ x+2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > -2$ $\text{Ta có: } \log_7\left(\frac{2x+39}{x+2}\right) = 1 \Leftrightarrow \frac{2x+39}{x+2} = 7^1$ $2x+39 = 7(x+2) \Leftrightarrow x = 5(n)$	0.25 0.25+0.25 0.25
3	$\ln(x^2 - 6x + 8) > \ln(4-x)$ $\text{Đk: } \begin{cases} x^2 - 6x + 8 > 0 \\ 4-x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x < 2$	0.25

	Ta có $x^2 - 6x + 8 > 4 - x$	<b>0.25</b>
	$\Leftrightarrow x^2 - 5x + 4 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x > 4 \end{cases}$	<b>0.25</b>
	Đcđk: $x < 1$	<b>0.25</b>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm bk đáy <math>R = a</math></li> <li>- Tìm đường sinh <math>l = a\sqrt{2}</math></li> <li>- <math>S_p = \pi Rl + \pi R^2 = \pi a^2(1 + \sqrt{2})</math></li> </ul>	<b>0.25</b> <b>0.25</b> <b>0.25+0.25</b>