

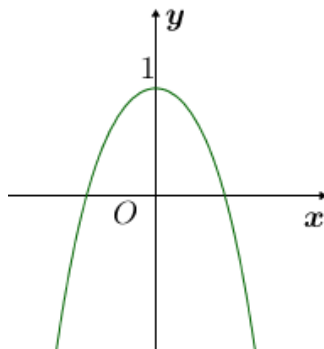
Họ tên: ..... Số báo danh: .....

Mã đề 001

**Câu 1:** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = \log_2 x, (x > 0)$ .

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

**Câu 2:** Đường cong trong hình vẽ dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

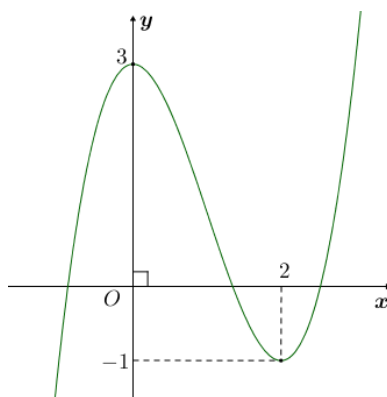
**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  $[-3; 5]$  như hình dưới.

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

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\min_{[-3;5]} f(x) = -5$ .      B.  $\min_{[-3;5]} f(x) = -3$ .      C.  $\min_{[-3;5]} f(x) = -1$ .      D.  $\min_{[-3;5]} f(x) = 5$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Câu 5:** Bảng biến thiên trong hình bên dưới là của hàm số nào sau đây?

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

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

**Câu 6:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log x \geq 1$  là

- A.  $(0; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; 10)$ .      C.  $(10; +\infty)$ .      D.  $[10; +\infty)$ .

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình  $\log_2(1-x) = 2$  là

- A.  $x = -4$ .      B.  $x = 3$ .      C.  $x = 5$ .      D.  $x = -3$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.  
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $x = 3$  và  $x = -3$ .  
 C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.  
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 3$  và  $y = -3$ .

**Câu 9:** Cho hình nón ( $N$ ) có chiều cao  $h$ , độ dài đường sinh  $l$ , bán kính đáy  $r$ . Công thức nào sau đây là đúng?

- A.  $r^2 = h^2 + l^2$ .      B.  $l^2 = h^2 + r^2$ .      C.  $h^2 = l^2 + r^2$ .      D.  $l^2 = h^2 - r^2$ .

**Câu 10:** Cho khối nón có chiều cao  $h = 3$  và bán kính đáy  $r = 5$ . Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A.  $V = 25\pi$ .      B.  $V = 45\pi$ .      C.  $V = 15\pi$ .      D.  $V = 75\pi$ .

**Câu 11:** Thể tích của khối lập phương có cạnh  $2a$  là

- A.  $2a^3$ .      B.  $27a^3$ .      C.  $8a^3$ .      D.  $3a^3$ .

**Câu 12:** Thể tích của khối cầu có bán kính  $R$  bằng

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

**Câu 13:** Nghiệm của phương trình  $2^x = 4$  là

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

**Câu 14:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3\left(\frac{3}{a}\right)$  bằng

- A.  $3 - \log_3 a$ .      B.  $\frac{1}{\log_3 a}$ .      C.  $1 - \log_3 a$ .      D.  $1 + \log_3 a$ .

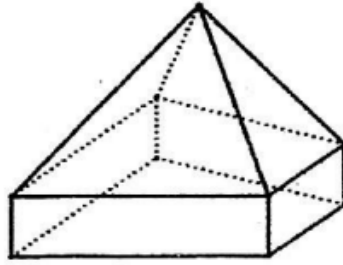
**Câu 15:** Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 16:** Với  $a, b$  là các số thực dương tùy, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln b - \ln a$ .      B.  $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{\ln a}{\ln b}$ .      C.  $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ .      D.  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ .

**Câu 17:** Hình đa diện trong hình vẽ sau có bao nhiêu cạnh?



- A. 20.                      B. 16.                      C. 15.                      D. 12.

**Câu 18:** Với  $a > 0, b > 0, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$ . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A.  $a^\alpha \cdot b^\alpha = (ab)^\alpha$ .      B.  $\frac{a^\alpha}{b^\beta} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$ .      C.  $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$ .      D.  $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$ .

**Câu 19:** Gọi  $r$  là bán kính đường tròn đáy và  $l$  là độ dài đường sinh của hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là

- A.  $2\pi r^2 l$ .                      B.  $\pi r^2 l$ .                      C.  $\pi r l$ .                      D.  $2\pi r l$ .

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

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

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

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

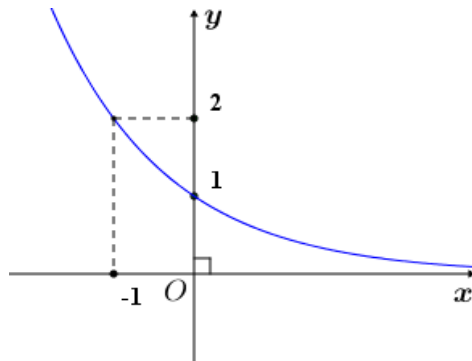
**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 22:** Số nghiệm của phương trình  $\log_3(x^2 + 4x) = \log_3(2x + 3)$  là

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

**Câu 23:** Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Câu 24:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(-\infty; 0)$ .                      B.  $(0; 2)$ .                      C.  $(2; +\infty)$ .                      D.  $(1; 4)$ .

**Câu 25:** Cho  $a$  là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức  $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt{a}$  bằng

- A.  $a^{\frac{11}{6}}$ .                      B.  $a^{\frac{10}{3}}$ .                      C.  $a^{\frac{7}{3}}$ .                      D.  $a^{\frac{5}{6}}$ .

**Câu 26:** Tổng diện tích của tất cả các mặt của khối đa diện đều loại  $\{3; 4\}$  có cạnh  $a$  là

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

**Câu 27:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x - 1$  trên khoảng  $(-\infty; 0)$  bằng

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

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình  $2f(x) + 3 = 0$  là

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

**Câu 29:** Tổng các nghiệm của phương trình  $27^{2x-3} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2}$  là

- A. 6.      B. -6.      C. -4.      D. 0.

**Câu 30:** Cho  $a$  và  $b$  là hai số thực dương thỏa mãn  $a^2b^3 = 16$ . Giá trị của  $2\log_2 a + 3\log_2 b$  bằng

- A. 2.      B. 4.      C. 8.      D. 16.

**Câu 31:** Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác đều có cạnh bằng  $2a$ . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

$x$	$-\infty$	-2		0		$+\infty$
$y'$			+			
$y$			↗	$+\infty$	1	↘
			$-\infty$			0

Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 33:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = a, AD = 2a$ . Thể tích của khối trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật  $ABCD$  quanh cạnh  $AD$  bằng

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

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a, SA \perp (ABC)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$ .

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

**Câu 35:** Cho bất phương trình  $4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 16 \leq 0$  có tập nghiệm là đoạn  $[a; b]$ . Tính  $\log(a^2 + b^2)$ .

- A. 1.      B. 2.      C. 0.      D. 10.

**Câu 36:** Cho phương trình  $4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + m = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 + x_2 = -1$ . Khi đó, giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(-7;-5)$ .      B.  $(0;1)$ .      C.  $(1;9)$ .      D.  $(-5;0)$ .

**Câu 37:** Biết tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(3-2^{1-x})+x < 0$  là  $(a;b)$ . Giá trị  $a-2b$  bằng

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

**Câu 38:** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  thuộc khoảng  $(-10;10)$  để hàm số  $y = 2023^{x^3-x^2-mx+1}$  có hai điểm cực trị?

- A.  $10$ .      B.  $9$ .      C.  $12$ .      D.  $11$ .

**Câu 39:** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = -\frac{1}{2}t^3 + 6t^2$  với  $t$  (giây) là khoảng thời gian từ khi vật bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật di chuyển trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 6 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc  $v$ (m/s) của vật đạt giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A.  $18$ (m/s).      B.  $24$ (m/s).      C.  $108$ (m/s).      D.  $64$ (m/s).

**Câu 40:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $BC = a$ . Mặt phẳng  $(A'BC)$  tạo với mặt đáy góc  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $A'.ABC$ .

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

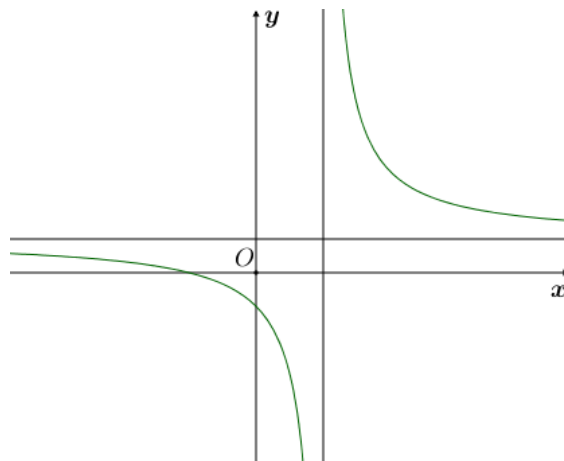
**Câu 41:** Một chiếc bút chì có dạng khối lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng  $3mm$  và chiều cao bằng  $200mm$ . Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều dài của bút và đáy là hình tròn có bán kính bằng  $1mm$ . Giả định  $1m^3$  gỗ có giá  $a$  (triệu đồng),  $1m^3$  than chì có giá  $9a$  (triệu đồng). Khi đó giá nguyên vật liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

- A.  $10,33a$  đồng.      B.  $97,03a$  đồng.      C.  $103,3a$  đồng.      D.  $9,7a$  đồng.

**Câu 42:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = 3$ ,  $AD = 4$  và các cạnh bên của hình chóp tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A.  $V = \frac{500\sqrt{3}}{27}\pi$ .      B.  $V = \frac{125\sqrt{3}}{6}\pi$ .      C.  $V = \frac{50\sqrt{3}}{27}\pi$ .      D.  $V = \frac{250\sqrt{3}}{3}\pi$ .

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = \frac{ax-1}{bx+c}$  có đồ thị như hình vẽ.



Trong các số  $a, b$  và  $c$  có bao nhiêu số âm?

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

**Câu 44:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-2022;2022)$  để hàm số

$y = \frac{3x+18}{x-m}$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty;-3)$ ?

- A. 2023.                      B. 2026.                      C. 2025.                      D. 2024.

**Câu 45:** Cho hình tứ diện  $ABCD$  có  $AB, AC, AD$  đôi một vuông góc với nhau và  $AB = AC = AD = 2a$ . Gọi  $E$  và  $F$  lần lượt là trung điểm  $BC, BD$ . Thể tích khối chóp  $AEFDC$  là

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

**Câu 46:** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$ . Biết khoảng cách từ điểm  $C$  đến mặt phẳng  $(ABC')$  bằng  $a$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC')$  và  $(BCC'B')$  bằng  $\alpha$  với  $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ . Tính thể tích khối

lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

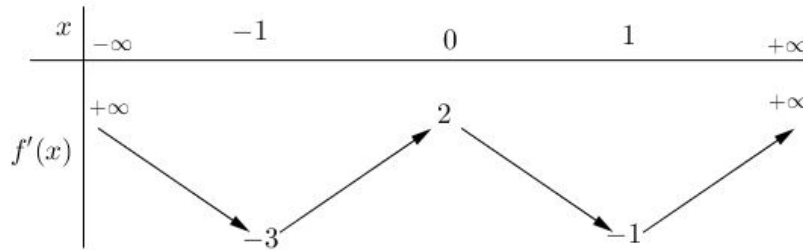
**Câu 47:** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn  $0 \leq x \leq 2022$  và  $\log_3(3x+3) + x = 2y + 9^y$ ?

- A. 2019.                      B. 4.                      C. 2020.                      D. 6.

**Câu 48:** Cho  $m = \log_a(\sqrt[3]{ab})$ , với  $a > 1, b > 1$  và  $P = \log_a^2 b + 16 \log_b a$ . Giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào sau đây để  $P$  đạt giá trị nhỏ nhất?

- A.  $(7; 11)$ .                      B.  $(-5; -2)$ .                      C.  $(2; 7)$ .                      D.  $(-2; 2)$ .

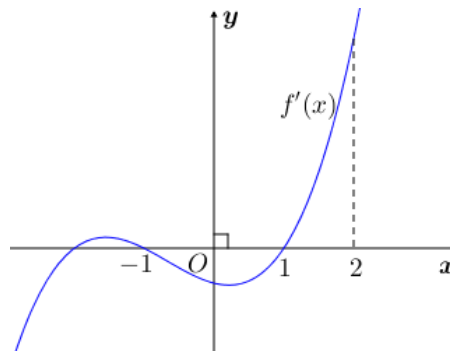
**Câu 49:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$ . Bảng biến thiên của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như sau:



Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(4x^2 + 4x)$  là

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

**Câu 50:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình vẽ dưới đây:



Biết rằng  $f(-1) + f(0) < f(1) + f(2)$ . Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 2]$  lần lượt là:

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

----- HẾT -----

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	B	C	B	C
2	C	D	A	B
3	A	A	D	D
4	D	B	C	B
5	A	A	D	A
6	D	D	B	C
7	D	C	C	D
8	D	C	A	A
9	B	D	B	B
10	A	D	C	A
11	C	B	A	B
12	A	D	B	C
13	D	C	D	D
14	C	A	A	D
15	D	D	B	B
16	D	A	B	D
17	B	B	A	B
18	B	A	D	D
19	D	C	A	D
20	A	A	B	C
21	D	A	C	D
22	C	C	C	A
23	C	D	A	A
24	B	B	A	D
25	A	D	B	A
26	A	B	D	C
27	D	B	B	B
28	D	B	B	D
29	B	A	B	C
30	B	A	B	D
31	D	D	A	B
32	A	B	C	A
33	A	C	A	A
34	D	D	C	B
35	A	D	B	C
36	B	D	D	C
37	C	B	B	B
38	A	A	A	A
39	B	A	A	C
40	D	C	D	A
41	D	B	A	C

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

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**  
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>