

(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 107

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có tâm đối xứng là điểm

- A. $I(1; 1)$. B. $I(1; -1)$. C. $I(-1; -1)$. D. $I(-1; 1)$.

Câu 2: Tính giá trị của biểu thức $A = \log_{a^2} a$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

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

Câu 3: Hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 4$ có mấy cực trị ?

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

Câu 4: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến ?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log x$. C. $y = \log_{\frac{2}{e}} x$. D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$.

Câu 5: Trong một khối đa diện, mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Mỗi cạnh là cạnh chung của đúng 2 mặt. B. Hai cạnh bất kì có ít nhất một điểm chung.
C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất 2 mặt. D. Hai mặt bất kì có ít nhất một điểm chung.

Câu 6: Tập nghiệm nghiệm của bất phương trình $\log_{\sqrt{3}} x \geq 5$ là

- A. $(9\sqrt{3}; +\infty)$. B. $(5\sqrt{5}; +\infty)$. C. $[9\sqrt{3}; +\infty)$. D. $[5\sqrt{5}; +\infty)$.

Câu 7: Phương trình $e^x = 10$ có nghiệm là

- A. $x = \log e$. B. $x = 10^e$. C. $x = e^{10}$. D. $x = \ln 10$.

Câu 8: Hàm số nào đồng biến trên R ?

- A. $y = (\frac{2}{\pi})^x$. B. $y = 3^x$. C. $y = (\frac{1}{e})^x$. D. $y = (\frac{4}{5})^x$.

Câu 9: Cho $\log 5 = a$. Tính $\log \frac{1}{64}$ theo a bằng

- A. $6a - 1$. B. $2 + 5a$. C. $6(1 - a)$. D. $6(a - 1)$.

Câu 10: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-2x}{x+4}$ là đường thẳng

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

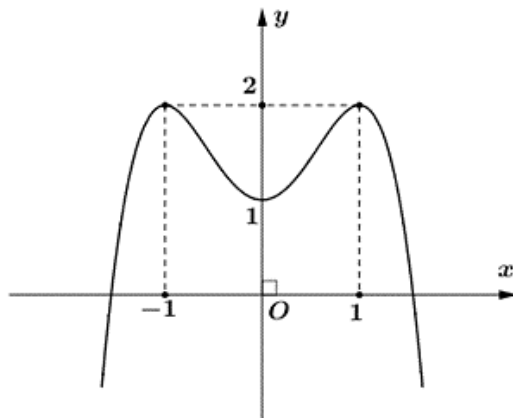
Câu 11: Tìm điều kiện của tất cả tham số m để phương trình $2022^x + m = 2023$ có nghiệm

- A. $m < 2021$. B. $m < 2022$. C. $m < 2023$. D. $m < 2024$.

Câu 12: Một phòng học có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài bằng $8m$, chiều rộng bằng $6m$ và chiều cao bằng $3m$. Thể tích phòng học đó bằng:

- A. $84m^3$. B. $144m^3$. C. $48m^3$. D. $17m^3$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Đồ thị hàm số đã có bao nhiêu khoảng đồng biến?



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

Câu 14: Hàm số $f(x) = \frac{x^4}{2} - 2x^2 - 3$ có bao nhiêu điểm cực đại ?

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

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

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-2; 1)$. C. $(-3; 0)$. D. $(0; 4)$.

Câu 17: Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a > 0, b > 0$) thì x bằng:

- A. $5a + 4b$. B. $4a^5 + 5b^4$. C. $a^5 b^4$. D. $a^5 + b^4$.

Câu 18: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào ?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	0	+	
y	$+\infty$				-9		-5		$+\infty$

- A. $y = 4x^4 - 32x^2 - 5$ B. $y = -2x^4 + 6x^2 - 5$ C. $y = -x^4 + 2x^2 - 5$ D. $y = 4x^4 - 8x^2 - 5$.

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x > \frac{1}{25}$ là

- A. $(-1; +\infty)$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 20: Trong không gian chỉ có 5 loại khối đa diện đều, loại $\{3;4\}$ là khối đa diện nào?

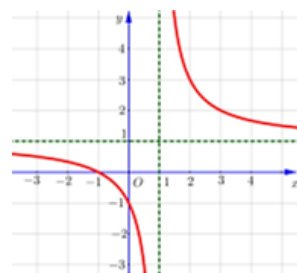
- A. Khối bát diện đều. B. Tứ diện đều .
C. Khối lập phương. D. Mười hai mặt đều .

Câu 21: Một mặt cầu có diện tích $S = 180\pi$. Bán kính R của mặt cầu đó bằng

- A. $R = 2\sqrt{3}$. B. $R = 5\sqrt{3}$. C. $R = 3\sqrt{5}$. D. $R = 3\sqrt{2}$.

Câu 22: Đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau ?

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



Câu 23: Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ (T) . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ (T) là:

- A. $S_{xq} = \pi R^2 h$. B. $S_{xq} = \pi R l$. C. $S_{xq} = 2\pi R l$. D. $S_{xq} = \pi R h$.

Câu 24: Tập xác định D của hàm số lũy thừa $y = (x+5)^{\sqrt{7}}$ là

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-5; +\infty)$. C. $(-3; +\infty)$. D. $(-7; +\infty)$.

Câu 25: Nghiệm của phương trình $\log_{\pi} x = e$ là

- A. $x = \ln \pi$. B. $x = \log_e \pi$. C. $x = e^{\pi}$. D. $x = \pi^e$.

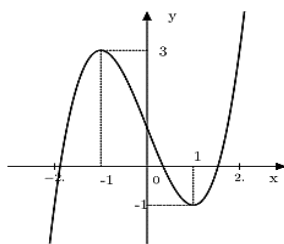
Câu 26: Khối cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh 2cm . Tính thể tích V khối cầu đó.

- A. $V = 108\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. B. $V = 128\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $V = 32\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. D. $V = 4\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 27: Hàm số nào liệt kê dưới đây, đồ thị của nó có đúng một đường tiệm cận ?

- A. $y = \frac{x-5}{x^2-4}$. B. $y = \frac{x-5}{x^2+4}$. C. $y = \frac{x+5}{x^2-4}$. D. $y = \frac{x^2+4}{x^2}$.

Câu 28: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 29: Rút gọn biểu thức $\frac{b^{\frac{3}{2}}(b^{-\frac{1}{2}} - b^{-\frac{3}{2}})}{1-b}$ được kết quả đúng là:

- A. $b-1$. B. $\sqrt{b}+1$. C. 1 . D. -1 .

Câu 30: Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 31: Cho tứ diện $ABCD$ có $AD \perp (ABC)$. Khi quay tứ diện đó quanh trục là cạnh AD , có bao nhiêu hình nón được tạo thành ?

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

Câu 32: Thiết diện qua trục của một hình nón là hình vuông cạnh $2a$. Khi đó thể tích của khối trụ đó là:

- A. $V = \pi a^3$. B. $V = 2\pi a^3$. C. $V = 8\pi a^3$. D. $V = 4\pi a^3$.

Câu 33: Cho hình nón tròn xoay có đỉnh là S, O là tâm đường tròn đáy, đường sinh bằng $a\sqrt{3}$ và đường cao bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 34: Hàm số $y = e^{x^2+x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = (2x+1).e^{x^2+x}$. B. $y' = (x^2+x).e^{x^2+x}$. C. $y' = (2x+1).e^{2x+1}$. D. $y' = (x^2+x).e^{2x+1}$.

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[2;5]$ là:

- A. 2. B. $\frac{7}{4}$. C. 4. D. 7.

Câu 36: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x^2 - 3x + 1)$ bằng

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

Câu 37: Để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m - 1)x$ đạt cực đại tại $x = 1$ thì tham số thực m thuộc khoảng

nào sau đây?

- A. $m \in (2; 4)$. B. $m \in (-1; 1)$. C. $m \in (-2; 0)$. D. $m \in (1; 3)$.

Câu 38: Hỏi bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(x+2021) > \log_{\frac{2}{3}}(2022-x)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 2022. B. 2021. C. 2023. D. 2020.

Câu 39: Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{16-x^2}$ bằng

- A. 0. B. $8\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $4\sqrt{2}-4$.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu cực trị ?

- A. 6 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 41: Một hình nón có đường kính đáy là $6\sqrt{3}$, góc ở đỉnh là 120° . Tính thể tích của khối nón là.

- A. 27π . B. 81π . C. $54\sqrt{3}\pi$. D. $27\sqrt{3}\pi$.

Câu 42: Tính chiều cao của khối trụ có thể tích lớn nhất nội tiếp trong hình cầu có bán kính 12 cm.

- A. $16\sqrt{3}$ cm. B. $4\sqrt{3}$ cm. C. $12\sqrt{3}$ cm. D. $8\sqrt{3}$ cm.

Câu 43: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{3^x+5} \leq \frac{1}{3^{x+1}-1}$ có dạng $(a; b]$. Khi đó $a + b$ bằng

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

Câu 44: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , các cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 45: Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$?

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

Câu 46: Gọi A, B là hai giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 18x - 25$ và đường thẳng $y = x + 5$ (hoành độ của A và B đều âm). Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tính độ dài đoạn thẳng OM (với O là gốc tọa độ).

- A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $\frac{9\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{58}}{2}$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Bảng biến thiên của hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ. Trên $[-4; 2]$ hàm số $y = f\left(1 - \frac{x}{2}\right) + x$ đạt giá trị lớn nhất bằng?

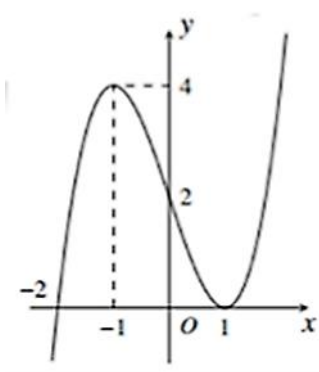
x	-1	0	1	2	3
$f'(x)$	3	1	-1	2	4

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

Câu 48: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và thể tích bằng 432. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm cạnh SA, SB, SC . Điểm Q thuộc cạnh SD sao cho $5SQ = 3QD$. Tính thể tích của khối đa diện $MNPQABCD$.

- A. $\frac{1917}{5}$. B. $\frac{1485}{4}$. C. $\frac{1863}{5}$. D. $\frac{1539}{4}$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ



Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x) - 4x$ là:

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

Câu 50: Biết rằng tập hợp tất cả giá trị thực của số m để phương trình

$\ln(x^2 + 2mx) - \ln(8x - 6m - 3) = 0$ có nghiệm duy nhất là tập hợp $T = \{1\} \cup [p; q]$ (p, q là các số hữu tỉ).

Tính $14p - 22q$ ta được kết quả bằng

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

----- **HẾT** -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	107
1	D
2	A
3	C
4	C
5	A
6	C
7	D
8	B
9	D
10	A
11	C
12	B
13	A
14	B
15	A
16	B
17	C
18	D
19	B
20	A
21	C
22	C
23	C
24	B
25	D
26	D
27	B
28	C
29	D
30	D
31	D
32	B
33	D
34	A
35	C
36	C
37	A
38	B
39	D
40	A
41	A
42	D
43	D
44	C
45	B
46	A
47	B

48	D
49	B
50	A

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