

(Đề có 7 trang)

Họ tên : Lớp :

Mã đề 472

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{mx^2 - 2x + 3}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số có đúng hai đường tiệm cận.

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

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $y' = \frac{2}{2x^3}$ B. $y' = \frac{2}{3}\sqrt[3]{x}$ C. $y' = \frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$ D. $y' = \frac{2}{3}x$

Câu 3: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

- A. $y = x^{-\frac{3}{4}}$ B. $y = \sqrt[3]{x}$ C. $y = x^4$ D. $y = x^{-4}$

Câu 4: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; 1; -3), \vec{b} = (-2; 1; 0)$. Cosin góc giữa hai vectơ \vec{a}, \vec{b} bằng

- A. $\frac{3}{\sqrt{55}}$ B. $\frac{1}{\sqrt{55}}$ C. $\frac{-3}{\sqrt{55}}$ D. $\frac{-1}{\sqrt{55}}$

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích là V . Mặt phẳng (P) đi qua trung điểm của SA và song song với (ABC) , chia khối chóp trên thành hai phần. Thể tích khối chóp cắt tạo thành bằng

- A. $\frac{2V}{3}$ B. $\frac{3V}{4}$ C. $\frac{V}{4}$ D. $\frac{7V}{8}$

Câu 6: Số nghiệm của phương trình $\log(32 - x^4) = \log x^4$ là

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

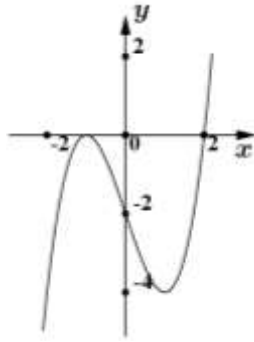
Câu 7: Ta có $\int \frac{dx}{(x+1)(x+2)}$ bằng

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

Câu 8: Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

- A. $f(x) = e^x - \frac{1}{\cos^2 x}$. B. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$. C. $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$. D. $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$.

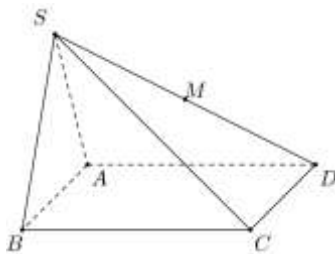
Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$.



Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.
- B. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-1; 0)$.
- C. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(2; +\infty)$.
- D. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(0; 2)$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, điểm M là trung điểm của SD . Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng d . Khoảng cách từ M đến (SBC) bằng



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

Câu 11: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của $f(x) = x - x^{-2}$, biết $F(1) = 0$.

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

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$

- A. $m < -1$ hoặc $m \geq 1$.
- B. $-2 \leq m < -1$ hoặc $m > 1$.
- C. $m \leq -1$ hoặc $m > 1$.
- D. $-1 < m < 1$.

Câu 13: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của lăng trụ đã cho bằng

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

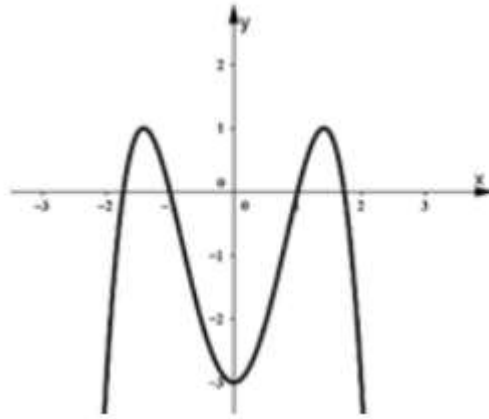
Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 15: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



- 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 16: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{3}$. Mặt phẳng (P) chứa d và song song với trục Oz có phương trình

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

Câu 17: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, mặt phẳng (Q) đi qua $A(2;1;2)$ và song song với mặt phẳng $(P): x - 3z + 1 = 0$ có phương trình

- A. $x - 3z - 4 = 0$ B. $2x + y + 2z - 3 = 0$ C. $x - 3z + 1 = 0$ D. $x - 3z + 4 = 0$

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[0;1]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $1 \leq m < 3$ B. $m < 1$ C. $3 < m \leq 6$ D. $m > 6$

Câu 19: $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[5]{a^6}$ ($a > 0, a \neq 1$) có giá trị bằng:

- A. $\frac{5}{6}$ B. $-\frac{5}{6}$ C. $-\frac{6}{5}$ D. $\frac{6}{5}$

Câu 20: Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là

- A. $\{0; 1\}$ B. $\{-2; 2\}$ C. $\{2; 4\}$ D. \emptyset

Câu 21: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 5 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là

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

Câu 22: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau.

- A. $\int \sin x dx = C - \cos x$. B. $\int 2e^x dx = 2(e^x + C)$.
 C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$ D. $\int x^3 dx = \frac{x^4 + C}{4}$.

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị nguyên của x thỏa mãn bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 4) > 0$?

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

Câu 24: Cho $a, b > 0$ thỏa mãn $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}, b^{\frac{2}{3}} > b^{\frac{3}{4}}$. Khi đó:

- A. $0 < a < 1, 0 < b < 1$ B. $0 < a < 1, b > 1$

C. $a > 1, b > 1$

D. $a > 1, 0 < b < 1$

Câu 25: Hàm số $y = \log_3(x - x^2)$ có tập xác định là

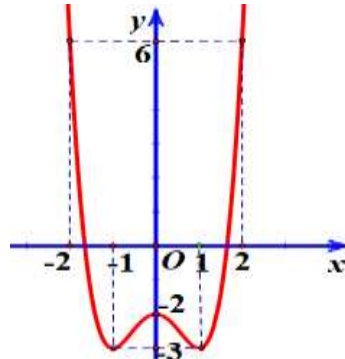
A. $[1; +\infty)$

B. \mathbb{R} .

C. $(-\infty; 0)$

D. $(0; 1)$

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



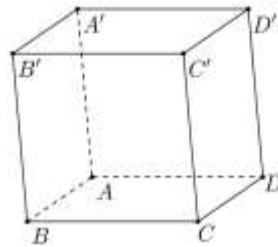
A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty, -1)$ và $(0; 1)$.

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

C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 27: Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích là V . Thể tích khối tứ diện $A'BDC'$ bằng



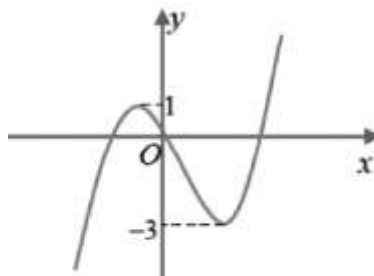
A. $\frac{V}{12}$

B. $\frac{V}{3}$

C. $\frac{V}{4}$

D. $\frac{V}{6}$

Câu 28: Đồ thị (C) có hình vẽ bên



Tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = |f(x) + m|$ có 3 điểm cực trị là

A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 3$.

B. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$.

C. $m = -1$ hoặc $m = 3$.

D. $1 \leq m \leq 3$.

Câu 29: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[2; 4]$ là:

A. $\min_{[2;4]} y = 0$

B. $\min_{[2;4]} y = 5$

C. $\min_{[2;4]} y = 7$

D. $\min_{[2;4]} y = 3$

Câu 30: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$

B. $(0; 2)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(0; +\infty)$

Câu 31: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3

B. 1

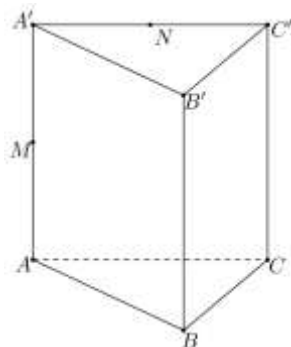
C. 2

D. 0

Câu 32: Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - m \cdot \frac{x^2}{2} + (2m - 4)x + 1$ đạt cực đại tại $x = 2$.

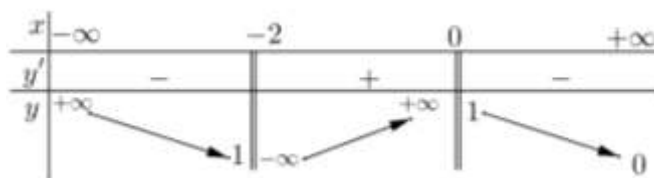
- A. $\forall m$. B. $m < 4$. C. $m > 4$. D. $m \neq 4$.

Câu 33: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Điểm M, N lần lượt là trung điểm của $AA', A'C'$. Mặt phẳng (BMN) chia khối trụ thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện chứa điểm A bằng



- A. $\frac{3V}{5}$ B. $\frac{5V}{8}$ C. $\frac{23V}{36}$ D. $\frac{7V}{12}$

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



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

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

Câu 35: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, Cho hai điểm $A(-3;0;1), B(1;-1;0)$ và mặt phẳng $(P): x - 2z + 1 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng qua A song song với (P) và có khoảng cách đến B nhỏ nhất. Khi đó, khoảng cách từ B đến Δ bằng

- A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ D. $3\sqrt{2}$

Câu 36: Tập xác định của hàm số $y = (x - 1)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 37: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 3x + 2}$ (C), đồ thị (C) có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 38: Khối chóp có diện tích đáy bằng 3, chiều cao bằng 1 thì thể tích khối chóp đó bằng

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

Câu 39: Cho tứ diện $OABC$ có $OA = 1, OB = 2, OC = 3$ và OA, OB, OC đôi một vuông góc. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

- A. 6 B. 1 C. 2 D. 3

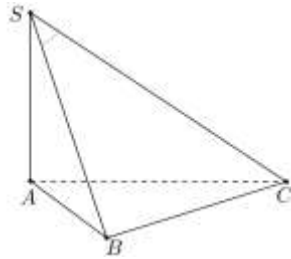
Câu 40: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, mặt cầu có tâm $I(2;1;3)$ và bán kính $R = 2$, có phương trình

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 4$ B. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 3)^2 = 2$

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 4$

D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 2$

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B . SA vuông góc với đáy. Biết $AB = a\sqrt{2}, BC = a$, góc tạo bởi SC và (SAB) bằng 30° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng



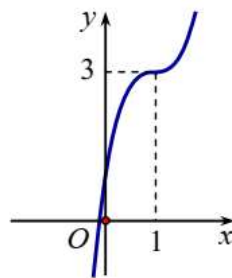
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 42: Đường cong ở hình dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = 2x^3 - x^2 + 6x + 1$ B. $y = -2x^3 - 6x^2 - 6x + 1$ C. $y = 2x^3 - 6x^2 - 6x + 1$ D. $y = 2x^3 - 6x^2 + 6x + 1$

Câu 43: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn AB , biết $A(1;3;0), B(-2;1;-1)$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (P)

A. $\vec{n}_2 = (-3; 2; -1)$ B. $\vec{n}_4 = (3; -2; -1)$ C. $\vec{n}_3 = (-3; 4; 1)$ D. $\vec{n}_1 = (3; 2; 1)$

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y			0		$-\frac{5}{2}$		0		$-\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. 0. B. -1. C. $-\frac{5}{2}$. D. 1.

Câu 45: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 5$. Mặt phẳng (Oxy) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có tâm I và bán kính là

A. $I(1;2;0), r=2$ B. $I(0;0;-1), r=\sqrt{3}$ C. $I(1;2;0), r=1$ D. $I(-1;-2;0), r=1$

Câu 46: Phương trình: $3.4^x + (3x-10).2^x + 3-x=0$ có 1 nghiệm dạng $-\log_a b$ với a, b nguyên dương. Tìm $a+2b$:

A. 6 B. 10 C. 8 D. 4

Câu 47: Trong hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, vectơ chỉ phương của trục Oy có tọa độ

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

Câu 48: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1 thỏa $\log_a b + \log_c b = \log_a 2016. \log_c b$. Khẳng định nào

sau đây là đúng?

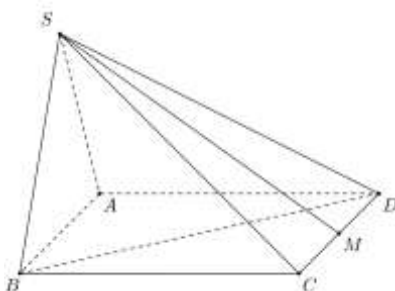
A. $bc = 2016$

B. $ab = 2016$

C. $ac = 2016$

D. $abc = 2016$

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là vuông cạnh a và mặt bên SAB là tam giác đều và vuông góc với đáy. Điểm M là trung điểm của CD . Khoảng cách giữa 2 đường thẳng SM và BD bằng



A. $\frac{a\sqrt{30}}{20}$

B. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$

C. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$

D. $\frac{a\sqrt{33}}{11}$

Câu 50: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ luôn đồng biến trên \mathbb{R} .

A. $m \geq 3$.

B. $m < 3$.

C. $m \leq 3$.

D. $m > 3$.

----- **HẾT** -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	Mã đề	472	904	693	587
1		D	C	C	A
2		C	A	D	B
3		B	C	D	B
4		D	C	B	B
5		D	A	C	A
6		B	B	A	C
7		B	A	D	D
8		B	A	A	B
9		B	D	B	C
10		B	B	D	D
11		C	C	C	D
12		B	D	D	B
13		C	D	C	D
14		D	B	A	B
15		D	A	C	B
16		A	A	A	A
17		D	B	B	B
18		C	A	C	A
19		C	D	C	B
20		A	B	A	A
21		A	B	A	B
22		C	C	C	A
23		D	B	B	C
24		D	D	D	B
25		D	D	D	D
26		C	C	A	A
27		B	D	C	A
28		A	D	C	C
29		C	A	A	A
30		A	D	B	D
31		D	B	C	B
32		C	D	B	D
33		C	D	A	C
34		D	C	C	D
35		C	A	B	B
36		D	C	D	A
37		C	B	C	B
38		D	D	A	A
39		B	D	B	C
40		A	C	A	D

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