

Mã đề: 001

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ với $f'(x) = x^2(x+1)(x^2 + 2mx + 5)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $f(x)$ có đúng một cực trị.

- A. 6
B. 3
C. 5
D. 4

Câu 3: Khối diện đều loại $\{4;3\}$ có mấy mặt?

- A. 6
B. 5
C. 4
D. 8

Câu 4: Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

- A. $V = Bh$
B. $V = \frac{1}{2}Bh$
C. $V = \frac{1}{3}Bh$
D. $V = \frac{1}{6}Bh$

Câu 5: Khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có diện tích đáy bằng a^2 , đường cao $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp là

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

Câu 6: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a . SA vuông góc (ABC) , $SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2mx^2 - 2m + 1$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

- A. $m = -\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$
B. $m = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$
C. $m = \sqrt[3]{3}$
D. $m = -\sqrt[3]{3}$

Câu 8: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng $(CA'B')$ chia khối lăng trụ trên thành

- A. một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác
B. hai khối tứ diện
C. ba khối chóp tam giác
D. hai khối chóp tứ giác

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{2x}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tìm các giá trị của m để đường thẳng $(d): y = x - m + 2$ cắt (C) tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn AB nhỏ nhất.

- A. $m > 1$
B. $m = -1$
C. $m > -1$
D. $m = 1$

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R sao cho $\max_{[1;6]} f(x) = 5$. Đặt $g(x) = f(x^3 + 4x + 1) + m$

(m là tham số). Tìm m để $\max_{[0;1]} g(x) = 7$

- A. 7
B. -5
C. -2
D. 2

Câu 11 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$ và mặt bên (SCD) hợp với mặt phẳng đáy $ABCD$ một góc 30° . Tính khoảng cách từ điểm C đến $mp(SBD)$.

- A. $\frac{4a}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ D. $2a\sqrt{3}$

Câu 12 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ trên $[1;3]$ lần lượt là M và m . Khi đó:

- A. $m = \frac{-4}{5}, M = 2$ B. $m = -2, M = \frac{4}{5}$ C. $m = \frac{4}{5}, M = 2$ D. $M = \frac{4}{5}$ $m = -2$

Câu 13 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hai điểm M, N lượt thuộc các đoạn thẳng AB và AD (M và N không trùng với A) sao cho $\frac{2AB}{AM} + \frac{3AD}{AN} = 8$. Ký hiệu V, V_1 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABCD$ và $S.MBCDN$. Tìm giá trị lớn nhất của tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{13}{16}$ C. $\frac{13}{8}$ D. $\frac{16}{13}$

Câu 14 : Tọa độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ là

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

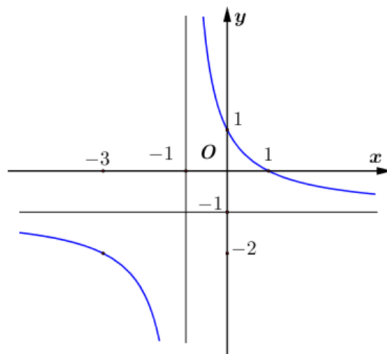
Câu 15 : Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.
 D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 16 : Đồ thị hình bên là của hàm số nào?



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

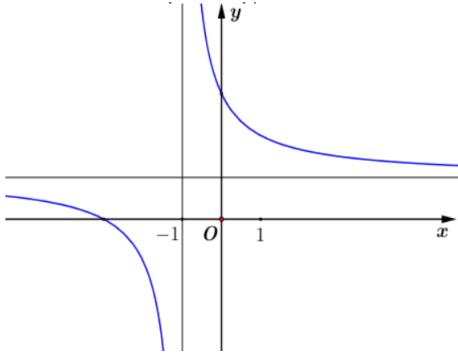
Câu 17 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ trên $[0;2]$ là

- A. 3 B. 1 C. -4 D. 28

Câu 18 : Khối chóp S.ABC có đáy ABC vuông cân tại A, $AB = 2a$. Mặt bên SBC là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp S.ABC bằng.

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

Câu 19 : Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+1}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.



- A. $0 < b < a$ B. $b < 0 < a$ C. $a < b < 0$ D. $0 < a < b$

Câu 20 : Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 + 3x + 1$. Hàm số có cực đại và cực tiểu khi :

- A. $-3 < m < 3$ B. $m < -3$ C. $m < -3$ hoặc $m > 3$ D. $m \geq 3$

Câu 21 : Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-3)x - m + 2$ luôn nghịch biến trên \mathbb{R} .

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

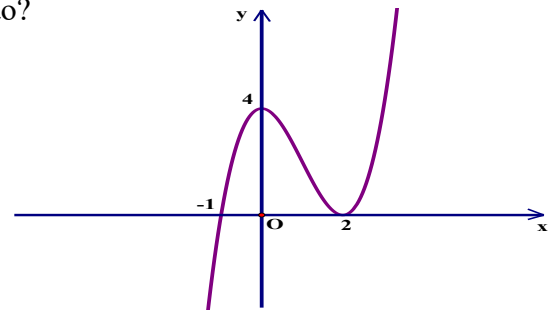
Câu 22 : Cho hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 23 : Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x^2-4}$ là:

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

Câu 24 : Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số nào?



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

Câu 25 : Khối hai mươi mặt đều là khối đều loại

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

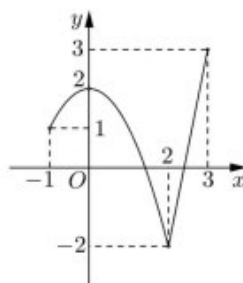
Câu 26 : Hàm số nào sau đây không có cực trị?

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

Câu 27 : Thể tích của hình lập phương cạnh $\frac{1}{2}a$ bằng

- A. $\frac{1}{8}a^3$ B. $4a^3$ C. $8a^3$ D. $2a^3$

Câu 28 : Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ 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 $[-1;3]$. Giá trị của $M - m$ bằng



- A. 1 B. 4 C. 5 D. 0

Câu 29 : Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $A'B = 2a$, đáy ABC có diện tích bằng a^2 . Góc giữa đường thẳng $A'B$ và (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 30 : Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^4 - 6x^2 + 2 - m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

- A. $m < 2$ B. $m > -6$ C. $-6 \leq m \leq 2$ D. $-6 < m < 2$

Câu 31 : Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{3x+2}$ là đường thẳng

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

Câu 32 : Cho hàm số $y = \frac{-x+3}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên tập $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$
 C. Hàm số luôn nghịch biến trên \mathbb{R} D. Hàm số luôn đồng biến trên \mathbb{R}

===== HẾT =====

ĐÁP ÁN TOÁN 12

CÂU	MÃ ĐỀ							
	001	003	002	004	005	006	007	008
1	C	D	B	A	C	B	D	D
2	A	B	B	A	D	C	B	D
3	A	C	C	B	B	C	D	B
4	A	A	D	D	B	D	B	A
5	A	C	D	C	A	C	C	D
6	A	A	A	D	A	B	D	C
7	C	D	C	D	C	A	B	A
8	A	D	B	B	C	C	C	A
9	D	A	C	C	B	D	C	C
10	D	B	B	C	C	B	C	B
11	B	B	A	D	C	D	B	D
12	C	C	C	B	D	B	B	B
13	B	D	C	A	A	A	B	A
14	C	C	A	D	D	B	A	D
15	B	D	D	A	D	D	D	B
16	D	B	A	D	B	A	D	C
17	C	B	A	B	C	D	B	D
18	B	C	A	C	D	B	B	B
19	D	D	D	D	B	A	A	B
20	C	B	A	B	D	A	C	C
21	B	A	B	D	C	C	A	C
22	B	C	D	B	B	D	A	B
23	D	A	D	A	B	C	C	A
24	D	D	A	C	A	D	A	B
25	A	D	C	A	A	A	C	A
26	C	B	B	C	A	B	A	D
27	A	C	C	B	A	C	D	A
28	C	C	B	A	D	D	D	C
29	B	A	D	C	C	A	C	A
30	D	A	D	A	B	A	A	D
31	D	B	B	B	A	B	B	C
32	B	A	C	C	D	C	D	B