
(Đề thi có 05 trang)

Họ và tên: Lớp : **Mã đề 101**

Câu 1. Cho hình lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCA'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{48}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{16}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{36}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2. Tập tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$ là

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

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

(Note: The table indicates increasing behavior from $-\infty$ to $+\infty$ with a vertical asymptote at $x = -2$.)

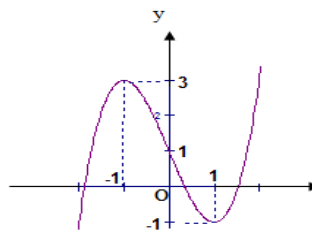
Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 4. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 5. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-1; 3)$. B. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; 1)$
C. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(1; -1)$. D. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; -1)$.

Câu 6. 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:

Mệnh đề nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng -2 .
- B. Hàm số có cực đại tại $x = -2$.
- C. Hàm số có cực tiểu tại $x = -4$.
- D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0 .

Câu 18. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$.

- A. $M = -5$
- B. $M = 5$.
- C. $M = -\frac{1}{3}$.
- D. $M = \frac{1}{3}$.

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx-9}{-x+m}$ luôn nghịch biến trên các khoảng của tập xác định.

- A. 3.
- B. 2.
- C. 5.
- D. 1.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$. Tập hợp các giá trị m để phương trình

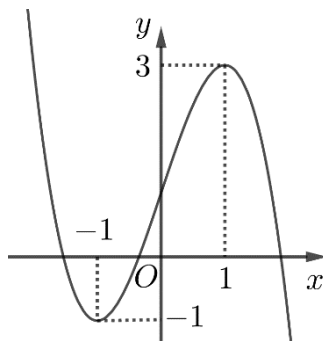
$f\left(f\left(\frac{2\sin x + 1}{2}\right)\right) = f(m)$ có nghiệm là đoạn $[a; b]$. Khi đó giá trị $4a + 8b^2$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{43}{3}; \frac{39}{2}\right)$.
- B. $(-2; 5)$.
- C. $\left(\frac{37}{3}; \frac{63}{4}\right)$.
- D. $\left(7; \frac{23}{2}\right)$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 22. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 1$ là:

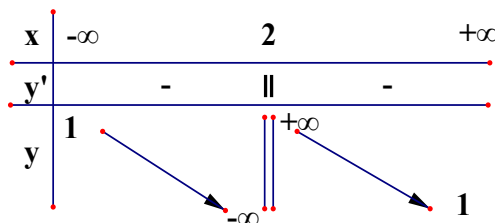


- A. 3.
- B. 2.
- C. 1.
- D. 0.

Câu 23. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 24. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?



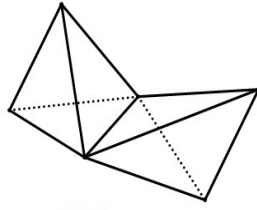
A. $y = \frac{x+1}{x-2}$

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

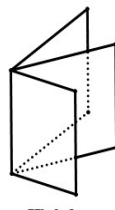
C. $y = \frac{x+3}{2+x}$

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

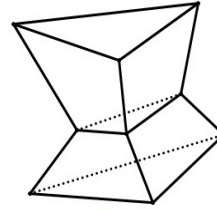
Câu 25. Trong các hình dưới đây, hình nào là hình đa diện?



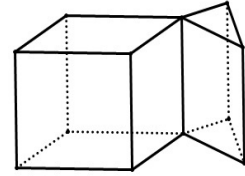
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4.

B. Hình 1.

C. Hình 3.

D. Hình 2.

Câu 26. Hình tứ diện đều có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 2.

B. 6.

C. 4.

D. 3.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$

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

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$		
$f'(x)$	$+\infty$	↘		3	↗		5	↘	$-\infty$

Hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 29. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + 5x$

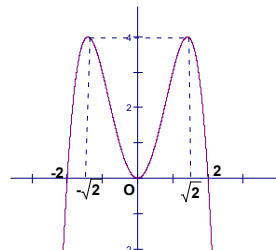
A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 30. Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



A. $y = x^4 - 3x^2$

B. $y = -x^4 - 2x^2$

C. $y = -x^4 + 4x^2$

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

Câu 31. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là :

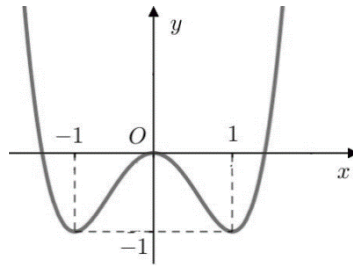
A. $y = 4$.

B. $y = 1$.

C. $y = \frac{1}{4}$.

D. $y = -1$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(0;1)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-1;0)$.

D. $(-\infty; -1)$.

----- **HẾT** -----

Đề\câu	101	103	105	107	102	104	106	108
1	B	C	B	A	B	C	B	D
2	D	C	B	A	B	C	D	D
3	C	B	B	C	C	B	C	B
4	C	C	D	D	C	D	C	A
5	D	B	A	B	B	D	B	C
6	A	C	C	C	C	B	B	A
7	C	A	A	B	A	C	D	A
8	C	C	C	C	D	A	C	B
9	A	D	B	A	C	A	C	B
10	A	B	D	D	A	D	D	D
11	C	C	A	C	B	B	A	B
12	A	B	C	D	C	C	D	C
13	C	C	D	C	B	A	C	B
14	B	A	A	C	D	D	A	D
15	B	B	D	B	A	A	D	B
16	D	A	B	D	C	D	D	B
17	B	D	D	C	C	C	C	A
18	D	A	C	A	A	B	D	C
19	C	A	A	D	A	B	C	B
20	A	B	A	C	C	A	A	C
21	A	D	C	C	B	A	B	B
22	A	D	A	C	D	C	A	B
23	D	C	C	C	C	B	A	C
24	A	C	D	A	A	D	A	C
25	C	C	D	A	B	B	A	D
26	B	D	C	C	B	D	B	D
27	B	B	D	B	A	C	B	D
28	C	B	C	B	B	D	C	D
29	D	C	B	C	D	B	D	C
30	C	A	B	B	B	D	D	C
31	A	C	C	D	B	D	C	D
32	C	D	A	C	B	A	A	A

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