

(Đề có 5 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 121

Câu 1: Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy là $2a^2$ và chiều cao là $3a$.

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $3f(x) - 7 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 4.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.
B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -2$.
D. Hàm số $y = f(x)$ có đúng một điểm cực trị.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; 1)$.
D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.

Câu 5: Khối chóp có diện tích đáy là S , độ dài đường cao là h . Thể tích khối chóp đó là :

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

Câu 6: Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ là

- A. Khối lập phương. B. Khối tứ diện đều.
C. Khối mười hai mặt đều. D. Khối bát diện đều.

Câu 7: Số mặt đối xứng của khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$.

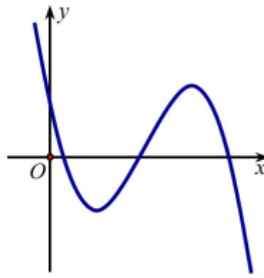
A. 9.

B. 6.

C. 4.

D. 3.

Câu 8: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.

B. $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

C. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$.

Câu 9: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 2$ trên đoạn $[0; 2]$.

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

B. $\max_{[0;2]} y = 29$.

C. $\max_{[0;2]} y = 4$.

D. $\max_{[0;2]} y = -3$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

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

Arrows indicate the function increases from $-\infty$ to 4 at $x=0$, decreases from 4 to 0 at $x=2$, and then increases from 0 to $+\infty$.

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; 2)$.

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

D. $(0; 4)$.

Câu 11: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

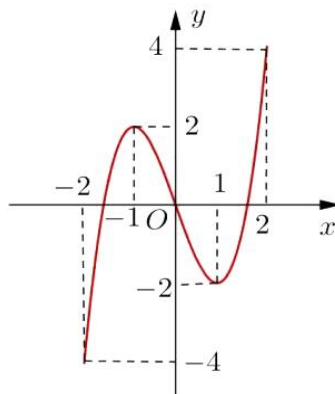
A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(-\infty; 2)$.

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

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn có $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Gọi M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn có $[-2; 2]$. Khi đó $M - m$ bằng



A. -4.

B. 0.

C. 8.

D. 4.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = BC = a$, $AD = 2a$ và đường cao $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

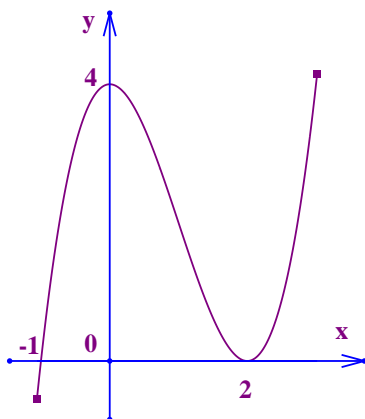
Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 2023^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2022$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2023$.
 B. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận đứng là đường thẳng $y = 2022$.
 C. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2023$.
 D. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận ngang là đường thẳng $x = 2022$.

Câu 15: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

- A. $y = -4x + 2$. B. $y = -4x - 2$. C. $y = -4x + 6$. D. $y = -4x - 6$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số có đồ thị như hình vẽ



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 2. B. 0. C. -1. D. 4.

Câu 17: Trên đoạn $[1;5]$, hàm số $y = x + \frac{9}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = -3$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 18: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ là đường thẳng

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

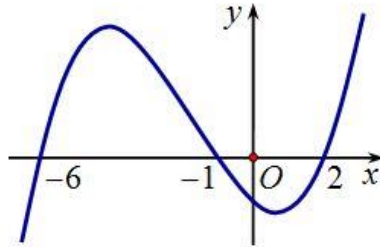
Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f'(x) = x^{21}(x-1)^{22} \cdot (x+2)^{23}$, số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Chiều cao h của hình chóp đã cho là

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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?



A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 22: Mệnh đề nào sau đây là sai

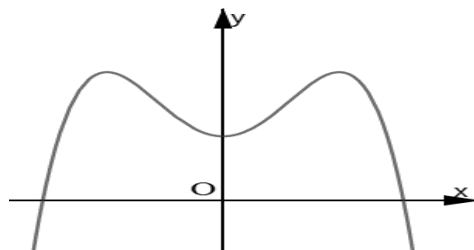
A. Khối tứ diện đều có 3 mặt đối xứng.

B. Khối chóp là khối đa diện lồi.

C. Khối đa diện lồi có ít nhất 6 cạnh.

D. Khối lập phương là khối đa diện lồi.

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



A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

B. $y = -x^4 - 2x^2 + 1$.

C. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

D. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

Câu 24: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$ và hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm cạnh BC , góc giữa AA' và mặt đáy bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{a^3}{2}$.

B. $\sqrt{3}a^3$.

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

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

Câu 25: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = 2a, AD = 3a, AA' = 4a$. Thể tích khối tứ diện $DBA'C'$ bằng :

A. $16a^3$.

B. $4a^3$.

C. $8a^3$.

D. $24a^3$.

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-m}$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 27: Trên đoạn $[0;2]$, hàm số $y = x^3 - 3x + 2 + m$ đạt giá trị lớn nhất bằng 5 tại $x = a$

. Tính $3m + 2a$.

A. 7.

B. 10.

C. 5.

D. 3.

Câu 28: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m + 1$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

A. 1.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 29: Thể tích khối tứ diện đều cạnh $2a$ bằng

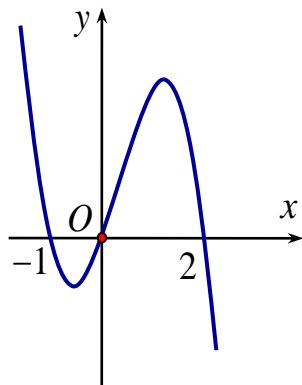
A. $\sqrt{2}a^3$.

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

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$.

D. $8a^3$.

Câu 30: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R số $y=f'(2023-x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x)=f(x^2+2023)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



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

Câu 31: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $\sqrt{2}$. Hai mặt phẳng $(SAB), (SAD)$ cùng vuông góc với đáy. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SC , mặt phẳng (α) chứa AH và song song BD cắt SB, SD lần lượt tại M, N . Biết (α) tạo với $(ABCD)$ một góc 45° , thể tích khối chóp $SAMN$ bằng

- A. $\frac{8}{27}$. B. $\frac{64}{9}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{16}{27}$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x)=x^4-2x^2$.

Đồ thị hàm số $g(x)=f^3(x)-(m+3)f^2(x)+2(m+1)f(x)+x^4-2x^2-1-m$ cắt trục hoành tại 6 điểm khi $m \in (a;b)$. Khi đó $a+b^2$ bằng

- A. 7. B. -1. C. 0. D. 9.

----- **HẾT** -----

STT	1	2	3
Mã đề	121	123	125
Câu 1	A	B	C
Câu 2	D	A	C
Câu 3	A	A	B
Câu 4	D	D	C
Câu 5	B	C	A
Câu 6	A	C	C
Câu 7	D	B	A
Câu 8	D	D	D
Câu 9	C	D	B
Câu 10	B	B	B
Câu 11	B	D	B
Câu 12	C	D	C
Câu 13	D	B	B
Câu 14	A	C	C
Câu 15	A	A	C
Câu 16	B	D	B
Câu 17	D	D	C
Câu 18	D	C	A
Câu 19	C	C	C
Câu 20	D	C	C
Câu 21	D	D	B
Câu 22	A	B	A
Câu 23	C	D	C
Câu 24	D	C	B
Câu 25	C	C	B
Câu 26	D	D	A
Câu 27	A	C	B
Câu 28	D	A	C
Câu 29	B	D	A
Câu 30	D	B	D
Câu 31	A	D	A
Câu 32	B	D	D