

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
101	A	C	A	C	B	A	B	B	D	B
102	A	D	D	A	B	B	C	B	D	B
103	D	D	A	D	C	C	D	B	A	A
104	D	A	D	B	B	C	B	C	A	B

Đề\câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
101	C	C	C	B	C	C	C	B	D	B
102	D	B	D	B	A	D	B	D	B	A
103	D	C	C	C	A	C	A	D	C	A
104	B	D	D	C	B	C	A	A	D	B

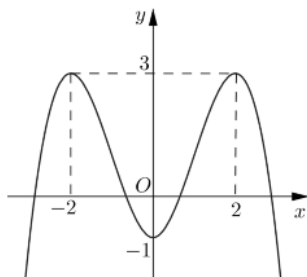
Đề\câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
101	B	D	A	C	B	A	B	B	A	C
102	D	D	C	C	C	D	D	C	C	B
103	D	A	D	A	C	C	B	B	A	A
104	B	C	B	A	D	D	D	A	A	A

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 101

Họ và tên thí sinh:SBD:.....

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



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

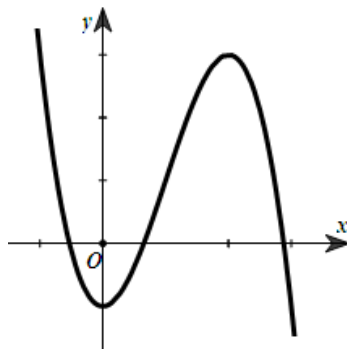
Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .

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

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^3-3mx^2+(2m^2+1)x-m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận?

- A. 4037. B. 4038. C. 4039. D. 4040.

Câu 4. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 5. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

- A. $12a^3$. B. $4a^3$. C. $6a^3$. D. $4a^2$.

Câu 6. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $y = -\frac{4}{5}x^5 + \frac{4}{3}x^3 - x$. B. $y = -x^3 + 3x^2 + 10x + 1$. C. $y = \frac{x+2}{x+1}$. D. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

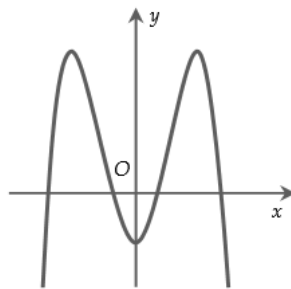
Câu 7. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - 1 + \frac{4}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Tìm m ?

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

Câu 8. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. 36. B. 216. C. 72. D. 18.

Câu 9. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

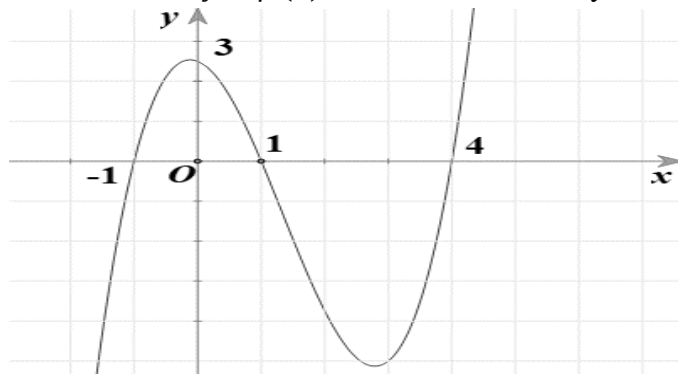


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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 10. Cho hàm số $f(x)$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây.



Hàm số $y = f(|3-x|)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(4;6)$.

B. $(-1;2)$.

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

D. $(2;3)$.

Câu 11. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

A. $(4; +\infty)$.

B. $(4;7)$.

C. $(4;7]$.

D. $[4;7)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

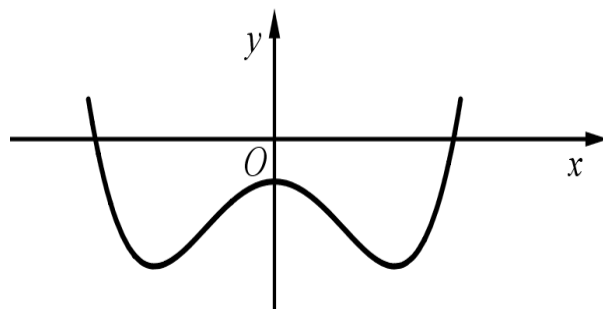
A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 13. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 0

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 14. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = \frac{1}{4}$. B. $y = 4$. C. $y = 1$. D. $y = -1$.

Câu 15. 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. $\frac{a^3}{2}$ B. $\frac{3a^3}{4}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{a}{4}$

Câu 16. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

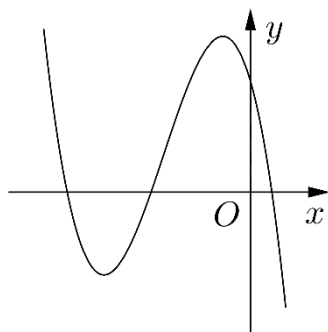
Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 33x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. -58 . B. -72 . C. $-22\sqrt{11}$. D. $22\sqrt{11}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng

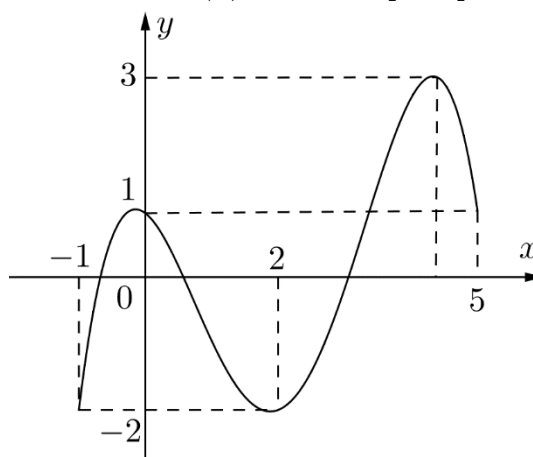
- A. Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 2$
 B. Hàm số có 2 điểm cực trị
 C. Điểm cực đại của hàm số là $x = 1$
 D. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



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

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ bằng



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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	$+\infty$	5

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

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

Câu 22. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 23. Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$

- A. $m = 5$. B. $m = 1$. C. $m = 1, m = 5$. D. $m = -1$.

Câu 24. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị

- A. $m > 2$. B. $m \geq 0$. C. $m > 0$. D. $m \leq 2$.

Câu 25. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 26. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

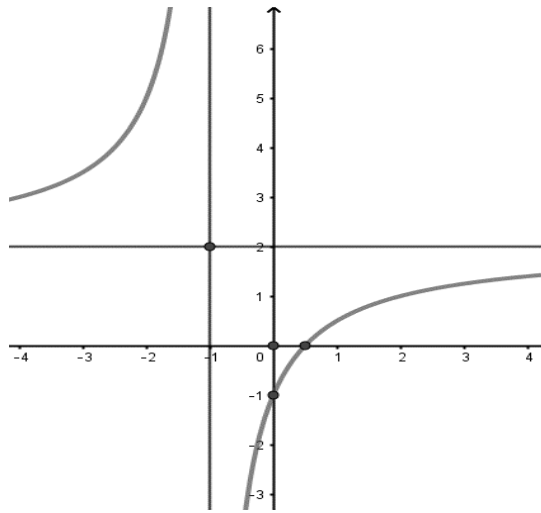
Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 28. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. $3Bh$. B. Bh . C. $\frac{1}{3}Bh$. D. $\frac{4}{3}Bh$.

Câu 29. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

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

C. $y = \frac{2x+3}{x+1}$

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

Câu 30. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AC = 2a$, $SB = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$

B. $V = 3a^3$

C. $V = a^3$

D. $V = \frac{a^3}{3}$

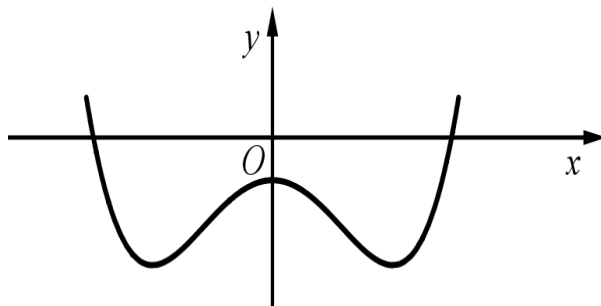
----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 102

Họ và tên thí sinh:SBD:.....

Câu 1. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

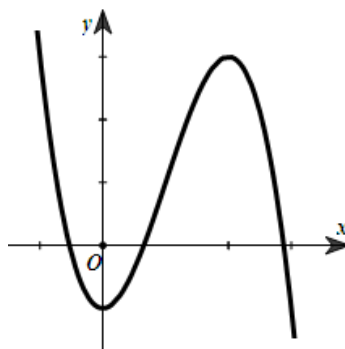
A. 3

B. 0

C. 2

D. 1

Câu 2. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

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

C. $y = x^3 - 3x^2 - 1$.

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

Câu 3. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3}{6}$

B. $V = \frac{a^3}{3}$

C. $V = a^3$

D. $V = \frac{a^3}{2}$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. Hàm số có 2 điểm cực trị

B. Điểm cực đại của hàm số là $x = 1$

C. Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 2$

D. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	$+\infty$	5

[illegible]

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

A. 72. **B.** 18. **C.** 216. **D.** 36.

The graph shows a function $y = f(x)$ on the interval $[-1, 5]$. The x-axis is labeled with -1 , 0 , 2 , and 5 . The y-axis is labeled with -2 , 1 , and 3 . The function starts at $(-1, -2)$, reaches a local maximum at $(0, 1)$, a local minimum at $(2, -2)$, and ends at $(5, 1)$. Dashed lines indicate these key points and the endpoints.

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

A. $4a^2$. **B.** $6a^3$. **C.** $12a^3$. **D.** $4a^3$.

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

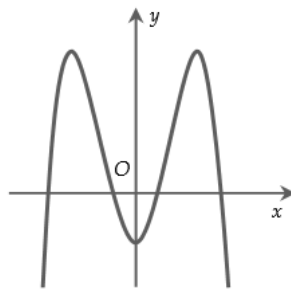
A. $22\sqrt{11}$. **B.** -72 . **C.** -58 . **D.** $-22\sqrt{11}$.

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

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

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

Câu 14. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



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 15. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

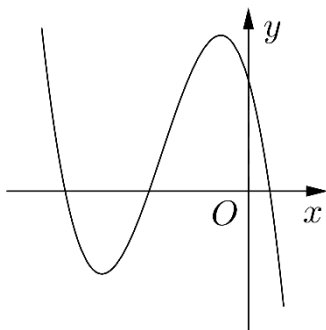
A. Bh .

B. $\frac{4}{3}Bh$.

C. $3Bh$.

D. $\frac{1}{3}Bh$.

Câu 16. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 17. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị

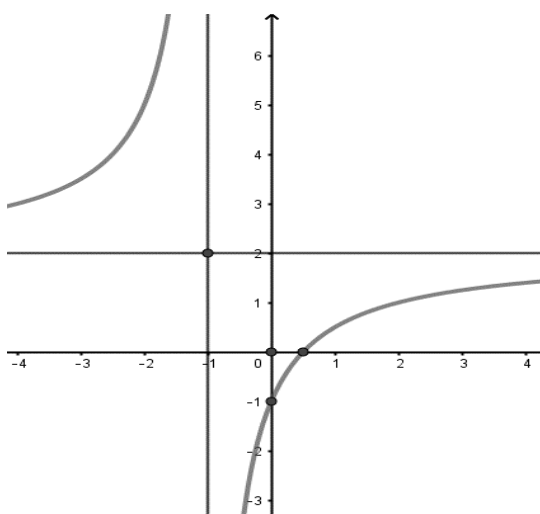
A. $m \geq 0$.

B. $m > 0$.

C. $m \leq 2$.

D. $m > 2$.

Câu 18. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

B. $y = \frac{2x+3}{x+1}$

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

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

Câu 19. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

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

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$

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

Câu 20. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - 1 + \frac{4}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Tìm m ?

A. $m = 4$.

B. $m = 3$.

C. $m = 2$.

D. $m = 5$.

Câu 21. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

B. $\frac{3a^3}{8}$.

C. $\frac{a^3}{4}$.

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

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AC = 2a$, $SB = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$

B. $V = 3a^3$

C. $V = \frac{a^3}{3}$

D. $V = a^3$

Câu 23. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

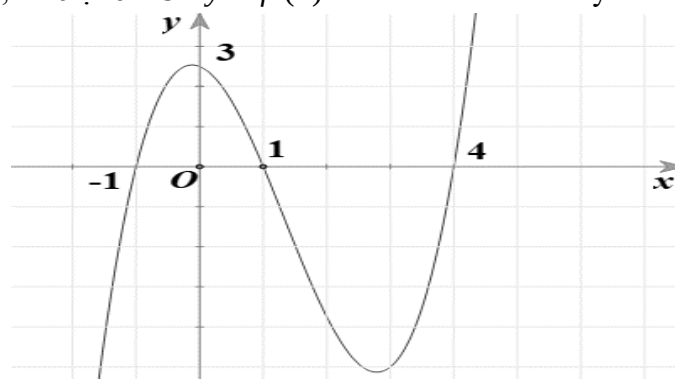
A. $[4; 7)$.

B. $(4; 7)$.

C. $(4; 7]$.

D. $(4; +\infty)$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây.



Hàm số $y = f(|3-x|)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(4; 6)$.

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

C. $(-1; 2)$.

D. $(2; 3)$.

Câu 25. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

A. $y = 1$.

B. $y = -1$.

C. $y = 4$.

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

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .

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

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

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

D. $a\sqrt{3}$.

Câu 27. Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

A. $m = 1$.

B. $m = -1$.

C. $m = 1, m = 5$.

D. $m = 5$.

Câu 28. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^3-3mx^2+(2m^2+1)x-m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc

đoạn $[-2020; 2020]$ để đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận?

A. 4038.

B. 4039.

C. 4037.

D. 4040.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$

A. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

B. $y = -\frac{4}{5}x^5 + \frac{4}{3}x^3 - x$.

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

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 10x + 1$.

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 103

Họ và tên thí sinh:SBD:.....

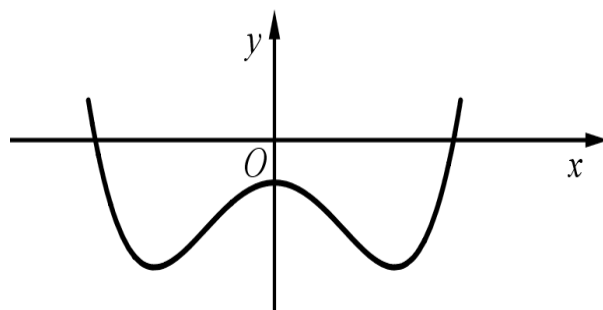
Câu 1. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 2. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = 1$. B. $y = \frac{1}{4}$. C. $y = -1$. D. $y = 4$.

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 4. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 33x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. -58 . B. -72 . C. $22\sqrt{11}$. D. $-22\sqrt{11}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị

- A. $m \leq 2$. B. $m > 2$. C. $m > 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

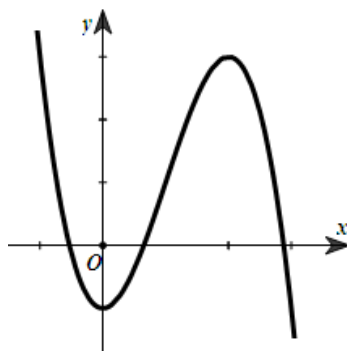
- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 7. 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. $\frac{a^3}{2}$ B. $\frac{3a^3}{4}$ C. $\frac{a}{4}$ D. $\frac{a^3}{4}$

Câu 8. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .

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

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

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	$+\infty$	5

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

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

Câu 11. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. $3Bh$. B. $\frac{4}{3}Bh$. C. $\frac{1}{3}Bh$. D. Bh .

Câu 12. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$

- A. $y = \frac{x+2}{x+1}$. B. $y = -x^3 + 3x^2 + 10x + 1$. C. $y = -\frac{4}{5}x^5 + \frac{4}{3}x^3 - x$. D. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

Câu 13. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AC = 2a$, $SB = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 14. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 15. Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$

- A. $m = 5$. B. $m = 1$. C. $m = 1, m = 5$. D. $m = -1$.

Câu 16. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

- A. $6a^3$. B. $12a^3$. C. $4a^3$. D. $4a^2$.

Câu 17. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. 216. B. 72. C. 36. D. 18.

Câu 18. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B=3$ và chiều cao $h=2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

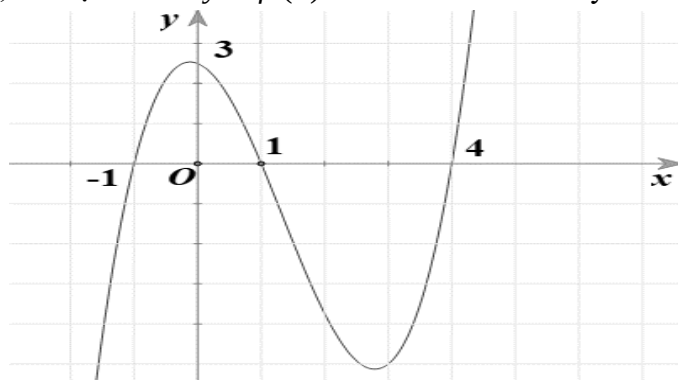
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 6.

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây.



Hàm số $y = f(|3-x|)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(4; 6)$.

C. $(-1; 2)$.

D. $(2; 3)$.

Câu 20. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - 1 + \frac{4}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Tìm m ?

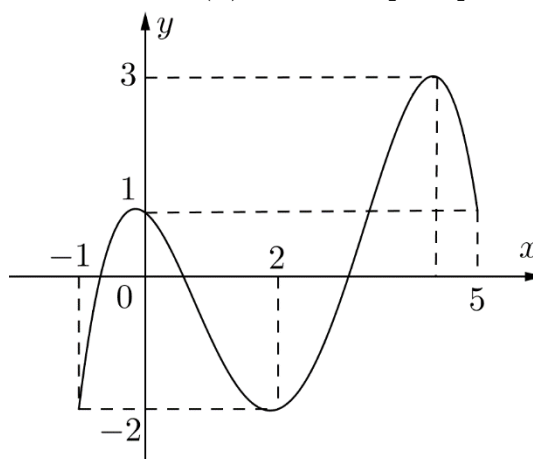
A. $m = 4$.

B. $m = 2$.

C. $m = 3$.

D. $m = 5$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1; 5]$ như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 5]$ bằng



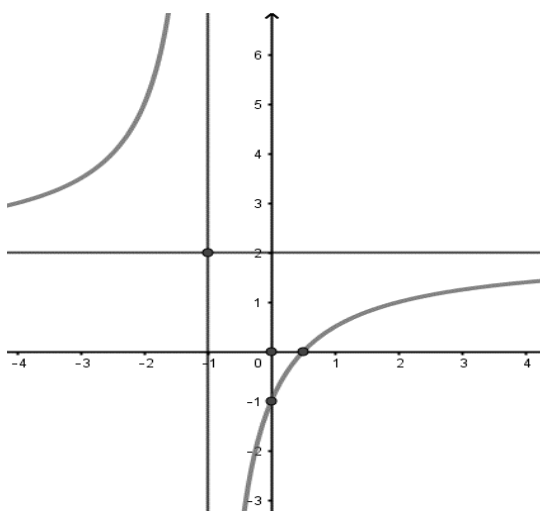
A. 4

B. -1

C. 2

D. 1

Câu 22. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

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

C. $y = \frac{2x+3}{x+1}$

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

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^3-3mx^2+(2m^2+1)x-m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận?

A. 4038.

B. 4040.

C. 4039.

D. 4037.

Câu 24. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 25. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

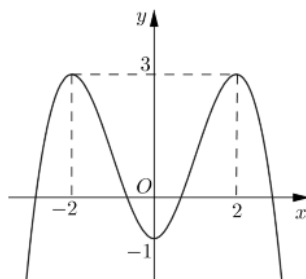
A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$

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

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

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



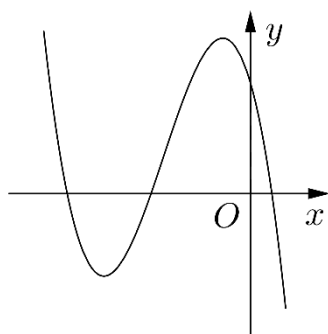
A. $(-\infty; -2)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(-2; 0)$.

D. $(-1; 3)$.

Câu 27. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 28. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

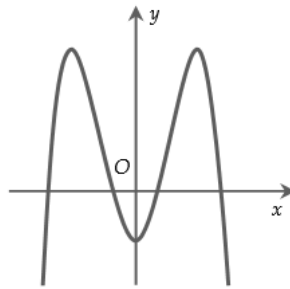
A. $(4; 7)$.

B. $(4; 7]$.

C. $(4; +\infty)$.

D. $[4; 7)$.

Câu 29. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



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 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A.** Hàm số có 2 điểm cực trị
B. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.
C. Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 2$
D. Điểm cực đại của hàm số là $x = 1$

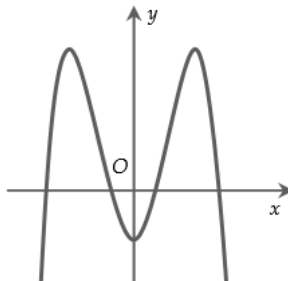
----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 104

Họ và tên thí sinh:SBD:.....

Câu 1. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

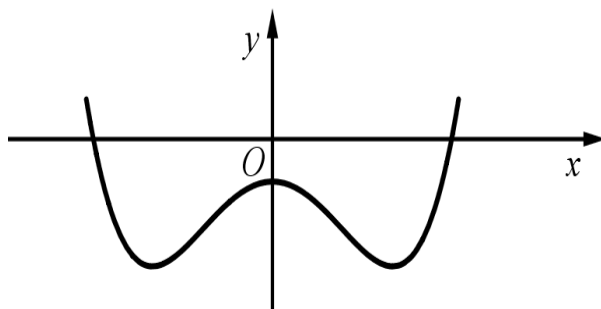


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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 2. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3

B. 2

C. 0

D. 1

Câu 3. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$

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

B. $y = -x^3 + 3x^2 + 10x + 1$.

C. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

D. $y = -\frac{4}{5}x^5 + \frac{4}{3}x^3 - x$.

Câu 4. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3}{6}$

B. $V = \frac{a^3}{2}$

C. $V = \frac{a^3}{3}$

D. $V = a^3$

Câu 5. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - 1 + \frac{4}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Tìm m ?

A. $m = 5$.

B. $m = 4$.

C. $m = 3$.

D. $m = 2$.

Câu 6. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

A. $4a^2$.

B. $6a^3$.

C. $4a^3$.

D. $12a^3$.

Câu 7. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	2	3	5

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

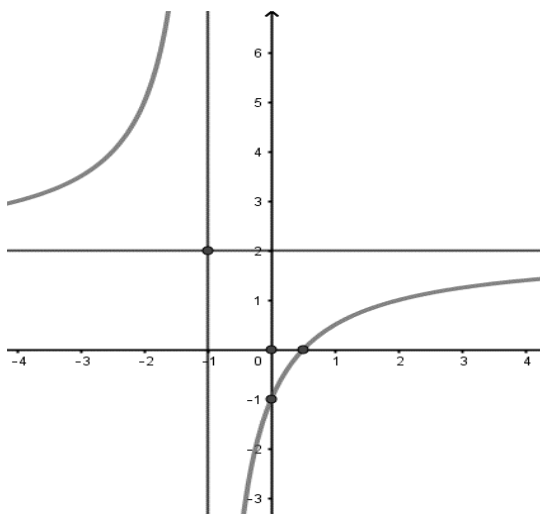
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 9. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 10. 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. $\frac{a^3}{2}$

B. $\frac{a^3}{4}$

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

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

Câu 11. Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

A. $m = 1, m = 5$.

B. $m = 5$.

C. $m = -1$.

D. $m = 1$.

Câu 12. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

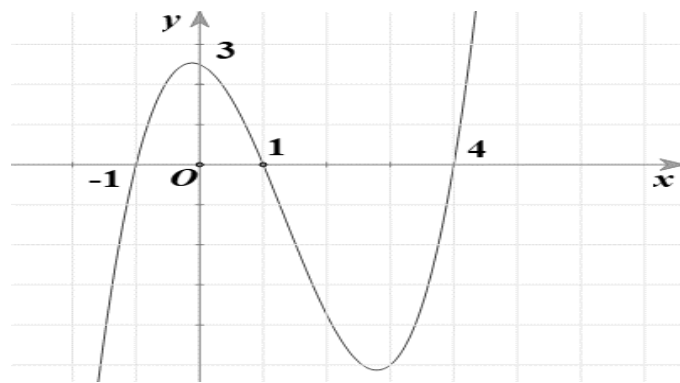
A. $\frac{3a^3}{8}$.

B. $\frac{a^3}{4}$.

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

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

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây.



Hàm số $y = f(|3-x|)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(4; 6)$. C. $(2; 3)$. D. $(-1; 2)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị

- A. $m > 2$. B. $m \geq 0$. C. $m > 0$. D. $m \leq 2$.

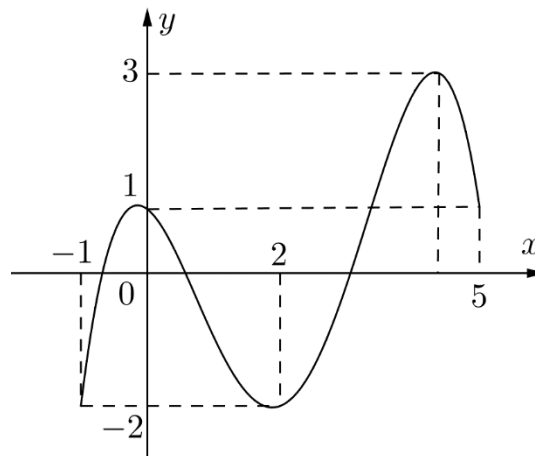
Câu 15. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 16. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

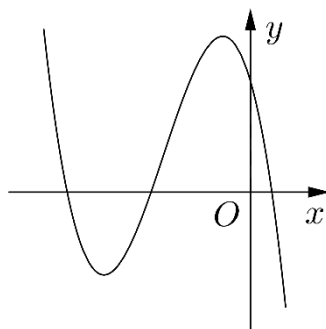
- A. $y = 1$. B. $y = -1$. C. $y = 4$. D. $y = \frac{1}{4}$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1; 5]$ như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 5]$ bằng



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

Câu 18. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



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

Câu 19. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

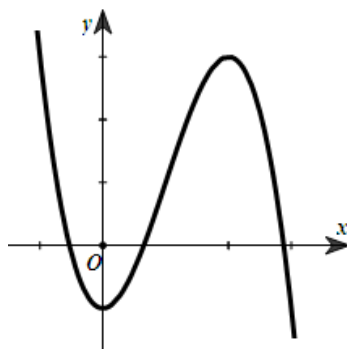
Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x+3)$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Hàm số có 1 điểm cực đại và 2 điểm cực tiểu.
B. Hàm số có 2 điểm cực trị
C. Điểm cực đại của hàm số là $x=1$
D. Điểm cực tiểu của hàm số là $x=2$

Câu 21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 33x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. -58 . B. $-22\sqrt{11}$. C. $22\sqrt{11}$. D. -72 .

Câu 22. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^3 - 3mx^2 + (2m^2+1)x - m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc

đoạn $[-2020; 2020]$ để đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận?

- A. 4038. B. 4037. C. 4039. D. 4040.

Câu 24. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. Bh . B. $\frac{4}{3}Bh$. C. $3Bh$. D. $\frac{1}{3}Bh$.

Câu 25. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+4}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -7)$ là

- A. $[4; 7)$. B. $(4; +\infty)$. C. $(4; 7)$. D. $(4; 7]$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .

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

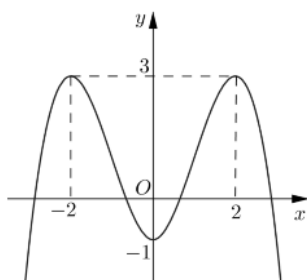
Câu 27. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AC = 2a$, $SB = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 28. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. 216. B. 18. C. 72. D. 36.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



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

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

----- **HẾT** -----