

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1

Môn: Toán 12, năm học 2020-2021

Thời gian làm bài 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

(Đề thi có 7 trang)

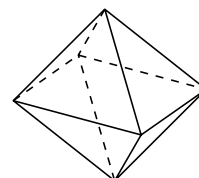
Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 132

Câu 1.

Số đỉnh của một hình bát diện đều là

- A. 12. B. 8. C. 4. D. 6.



Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 5]$, có bảng biến thiên như sau

x	-2	-1	0	4	5	
$f'(x)$	-	0	+	0	+	
$f(x)$	3	↘	-1	↗	5	
				↘	0	
					↗	4

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 5]$.

- A. $\min_{[-2;5]} f(x) = 5.$ B. $\min_{[-2;5]} f(x) = 0.$ C. $\min_{[-2;5]} f(x) = -1.$ D. $\min_{[-2;5]} f(x) = 3.$

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

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	+	
$f(x)$	$+\infty$	↘	3	↗	4	
				↘	3	
					↗	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
 B. Hàm số có một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
 C. Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.
 D. Hàm số có một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	-
$f(x)$	$+\infty$	↘	-3	↗
				5
				↘
				$-\infty$

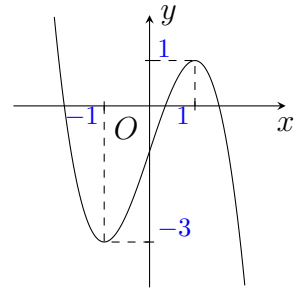
Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

- A. 0. B. 4. C. -3. D. 5.

Câu 5.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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

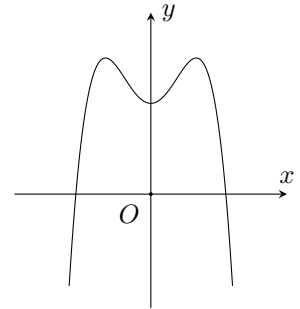


Câu 6.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hỏi đó là hàm số nào?

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



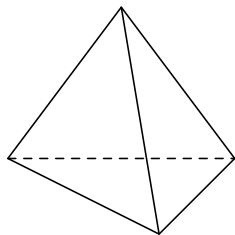
Câu 7. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h được tính theo công thức

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

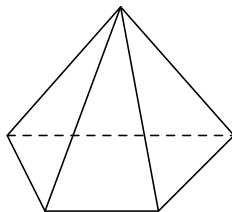
Câu 8. Tính thể tích V của một khối lập phương có cạnh bằng a .

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

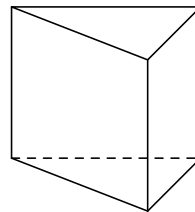
Câu 9. Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



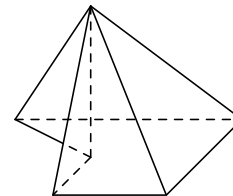
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



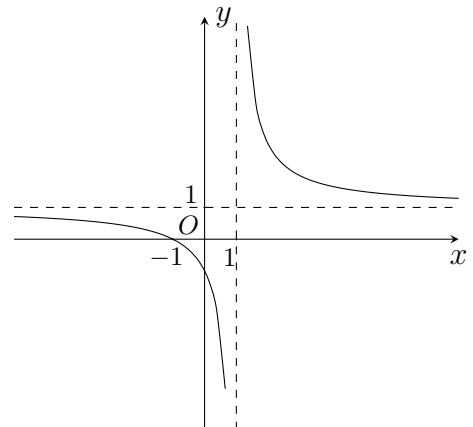
Hình (IV)

- A. Hình (III). B. Hình (II). C. Hình (IV). D. Hình (I).

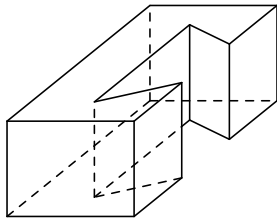
Câu 10.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

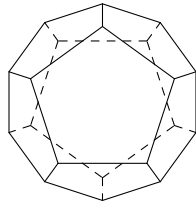
- A. $y = \frac{x+1}{x-1}$. B. $y = x^3 - 3x + 1$.
 C. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. D. $y = x^4 + x^2 + 1$.



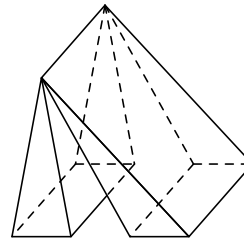
Câu 11. Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?



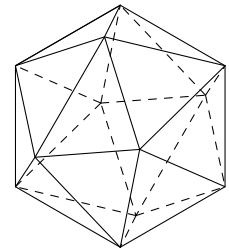
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



Hình 4.

A. Hình 2.

B. Hình 1.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 12.

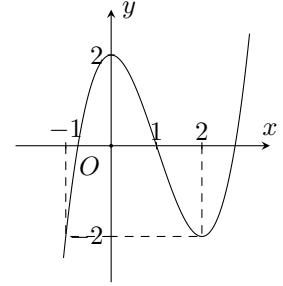
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

A. -1.

B. 0.

C. -2.

D. 2.



Câu 13.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

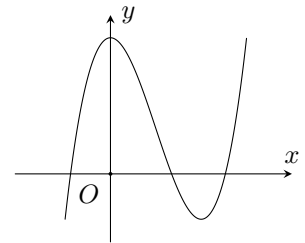
Hỏi đó là hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 14. Thể tích V của một khối hộp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao $3a$ bằng

A. $V = 12a^3$.

B. $V = 6a^3$.

C. $V = 18a^3$.

D. $V = 4a^3$.

Câu 15.

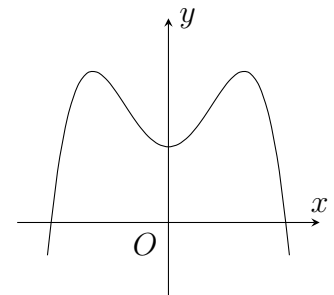
Cho hàm số trùng phương $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.



Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	↗ 4 ↘	↘ -4 ↗	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

B. $(-2; 2)$.

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

D. $(0; 1)$.

Câu 17. Hình lăng trụ ngũ giác có số cạnh là bao nhiêu?

A. 15.

B. 10.

C. 16.

D. 14.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SC = 3a$, $SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

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

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{7}}{3}$.

Câu 19. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 6. Xác định các điểm M, N thỏa mãn $\overrightarrow{SM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{SA}, \overrightarrow{SN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{SB}$. Khi đó, thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là A, B, C, M, N bằng

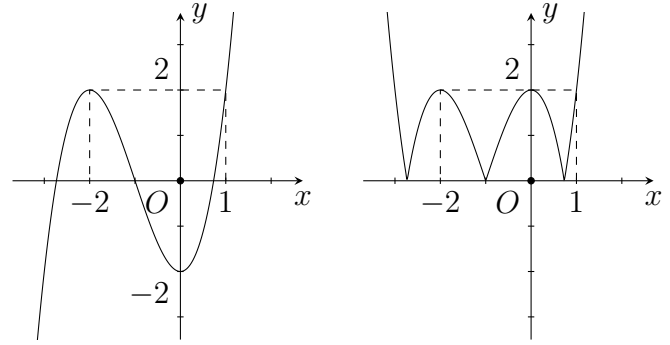
- A. 3. B. 1. C. 5. D. 4.

Câu 20.

Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như

Hình 1. Đồ thị **Hình 2** là của hàm số nào dưới đây?

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



Hình 1

Hình 2

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 9)^2(9x^2 - 1)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 22. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2003$. B. $y = \cot x$.
 C. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 2003$. D. $y = \frac{1}{x}$.

Câu 23. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2x+1}$ tại điểm $M(-1; 2)$ thuộc đồ thị.

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

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f'(x)$	+		- 0 +	
$f(x)$	1	2	$+\infty$ 5	$+\infty$

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

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

Câu 25. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 - m$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

- A. 2. B. 31. C. 33. D. 32.

Câu 26. Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 27. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

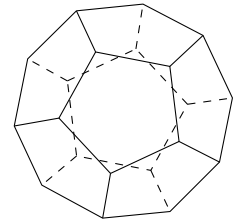
Câu 28. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 29.

Khối mười hai mặt đều (tham khảo hình vẽ bên) là khối đa diện đều loại

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



Câu 30. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2003$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(3; 2021)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 31. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ có hai điểm chung với đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ là A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

Câu 32. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$ lần lượt là M và m . Khi đó $M + m$ bằng

- A. -18. B. 0. C. 18. D. 17.

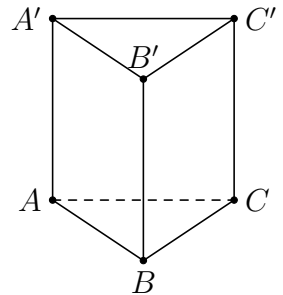
Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 0$. B. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 1$. C. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 0$. D. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 1$.

Câu 34.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 5\sqrt{3}a$ (minh họa như hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{15a^3}{4}$. B. $\frac{45a^3}{2}$. C. $\frac{45a^3}{4}$. D. $\frac{15a^3}{2}$.



Câu 35. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số được cho dưới đây có đường tiệm cận đứng?

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

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$				
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$			5			-4		$+\infty$

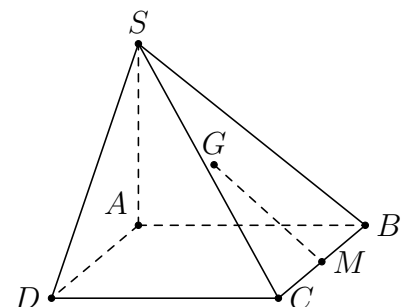
Tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có nhiều nghiệm thực nhất là

- A. $(-4; -2)$. B. $(-\infty; -4)$. C. $(-2; 5)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 37.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và M là trung điểm của BC . Biết rằng góc giữa GM và $(ABCD)$ bằng 60° (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{18}$.

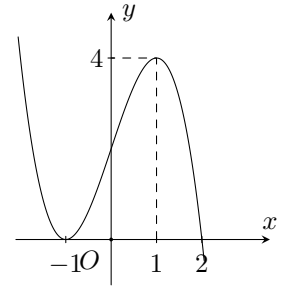


Câu 38. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-4x+m}$ không có tiệm cận đứng?
A. 8. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 10.

Câu 39.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.** Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
B. Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng 4.
C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.
D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.

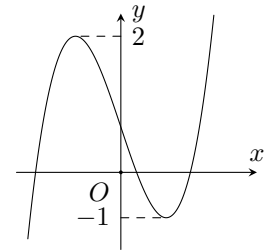


Câu 40. Cho hàm số $y = -x^3 + bx^2 + cx + 1$. Biết đồ thị hàm số nhận điểm $M(-2; -3)$ là điểm cực tiểu. Điểm cực đại N của đồ thị hàm số có tọa độ là
A. $(0; -1)$. **B.** $(1; -3)$. **C.** $(0; 1)$. **D.** $(1; 0)$.

Câu 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - m}$ có 3 đường tiệm cận đứng.

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



Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2021$, với mọi x thuộc \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

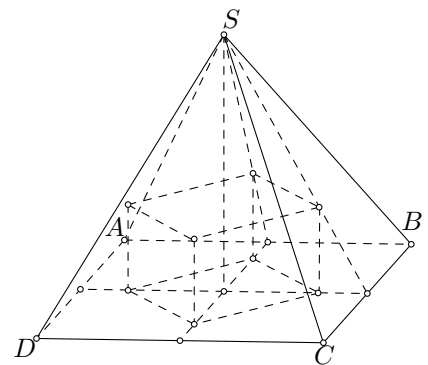
- A.** $f(\pi) < f(2)$. **B.** $f(0) < f(1)$.
C. $f(2003) < f(2021)$. **D.** $f(\pi) > f(3)$.

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để hàm số $y = \frac{x+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?
A. 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 8.

Câu 44.

Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích khối hộp chữ nhật có bốn đỉnh là bốn trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA , bốn đỉnh còn lại nằm trong đáy $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

- A.** $\frac{V'}{V} = \frac{8}{27}$. **B.** $\frac{V'}{V} = \frac{4}{27}$.
C. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{9}$. **D.** $\frac{V'}{V} = \frac{1}{6}$.

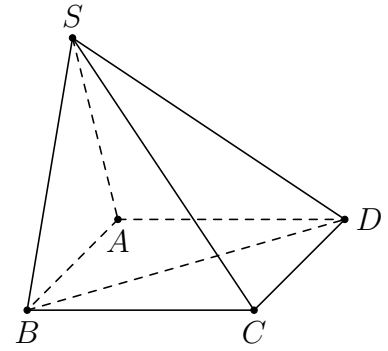


Câu 45. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân.

- A.** $m = 0$. **B.** $m = -\frac{1}{2}$. **C.** $m = \frac{1}{2}$. **D.** $m = 1$.

Câu 46.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

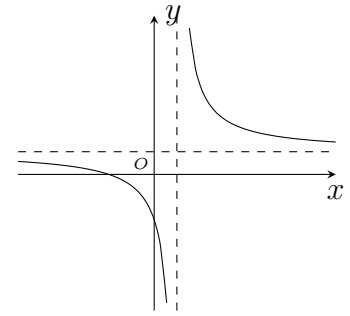


- A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
 C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 47.

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

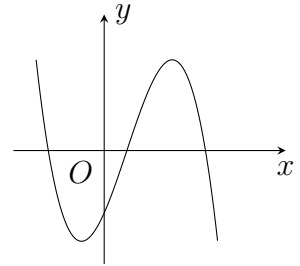
- A. $b > 0, c > 0, d < 0$. B. $b > 0, c < 0, d < 0$.
 C. $b < 0, c < 0, d < 0$. D. $b < 0, c > 0, d < 0$.



Câu 48.

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới 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 49. Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác đều cạnh a , $DA = DB = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, $CD \perp AD$.

Trên cạnh CD kéo dài lấy điểm E sao cho $\widehat{AEB} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $EABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

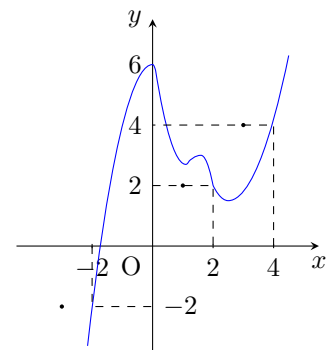
Câu 50.

Cho hàm số $y = f(x)$ với $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm

số $g(x) = 2f\left(\frac{1-7\cos x}{2}\right) - \frac{(1-7\cos x)^2}{4} + 2021$ có bao nhiêu điểm

cực trị trên nửa khoảng $(0; 2\pi]$?

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 6.



———— HẾT ————

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1

Môn: Toán 12, năm học 2020-2021

Thời gian làm bài 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

(Đề thi có 7 trang)

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 209

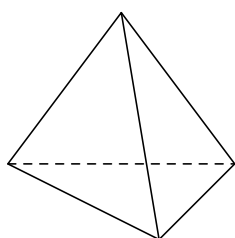
Câu 1. Tính thể tích V của một khối lập phương có cạnh bằng a .

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

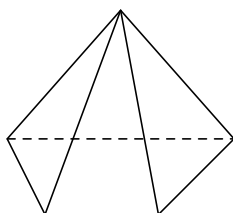
Câu 2. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h được tính theo công thức

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

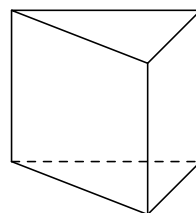
Câu 3. Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



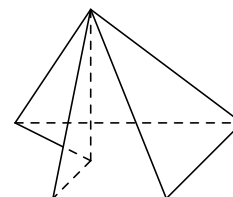
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



Hình (IV)

- A. Hình (I). B. Hình (II). C. Hình (IV). D. Hình (III).

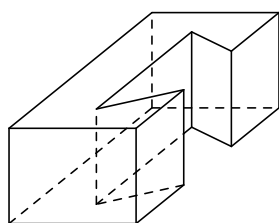
Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 5]$, có bảng biến thiên như sau

x	-2	-1	0	4	5		
$f'(x)$		-	0	+	0	+	
$f(x)$	3	↘ ↗		5	↘ ↗		4
		-1			0		

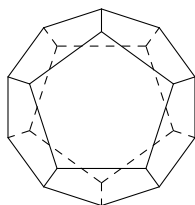
Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 5]$.

- A. $\min_{[-2;5]} f(x) = -1$. B. $\min_{[-2;5]} f(x) = 0$. C. $\min_{[-2;5]} f(x) = 5$. D. $\min_{[-2;5]} f(x) = 3$.

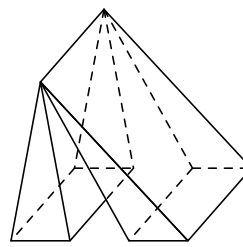
Câu 5. Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?



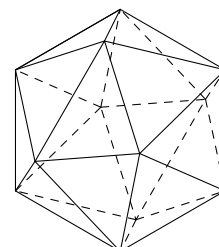
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



Hình 4.

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

Câu 6.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

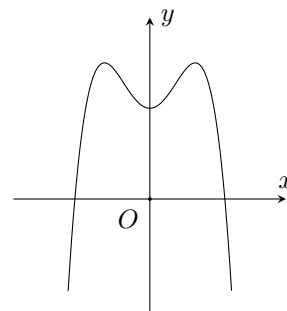
Hỏi đó là hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 7.

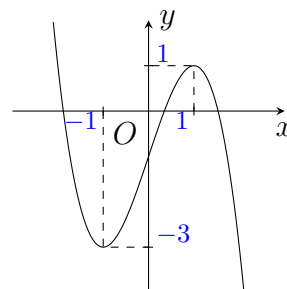
Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.



Câu 8.

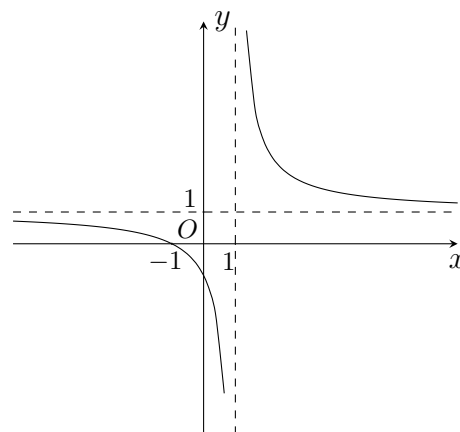
Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 9.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

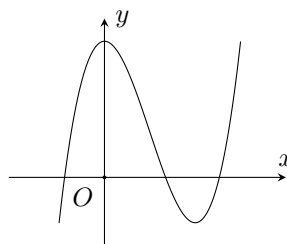
Hỏi đó là hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 10.

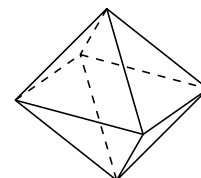
Số đỉnh của một hình bát diện đều là

A. 8.

B. 12.

C. 4.

D. 6.



Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$			4			3		$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số có một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
- B. Hàm số có một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.
- C. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
- D. Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

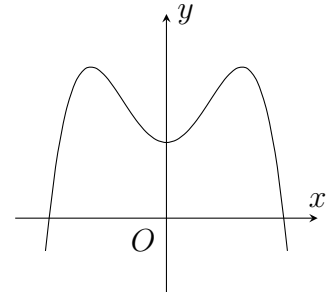
Câu 12. Thể tích V của một khối hộp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao $3a$ bằng

- A. $V = 12a^3$.
- B. $V = 6a^3$.
- C. $V = 4a^3$.
- D. $V = 18a^3$.

Câu 13.

Cho hàm số trùng phương $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

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



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

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$		5	$-\infty$
		-3		

Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

- A. 5.
- B. -3 .
- C. 4.
- D. 0.

Câu 15. Hình lăng trụ ngũ giác có số cạnh là bao nhiêu?

- A. 15.
- B. 16.
- C. 10.
- D. 14.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$+$
$f(x)$		4		$+\infty$
	$-\infty$		-4	

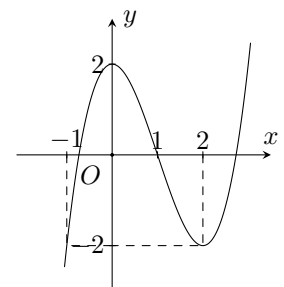
Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 17.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

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



Câu 18. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 - m$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

- A. 33.
- B. 32.
- C. 2.
- D. 31.

Câu 19. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 20. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2003$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 3)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(3; 2021)$.

Câu 21. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ có hai điểm chung với đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ là A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

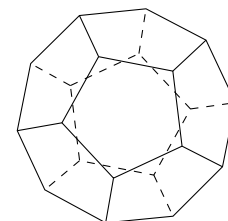
Câu 22. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2x+1}$ tại điểm $M(-1; 2)$ thuộc đồ thị.

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

Câu 23.

Khối mười hai mặt đều (tham khảo hình vẽ bên) là khối đa diện đều loại

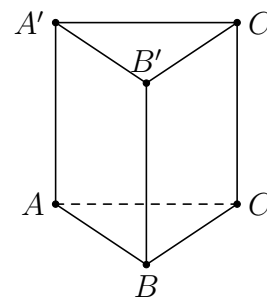
- A. $\{3; 4\}$. B. $\{4; 3\}$. C. $\{3; 5\}$. D. $\{5; 3\}$.



Câu 24.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 5\sqrt{3}a$ (minh họa như hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{15a^3}{2}$. B. $\frac{15a^3}{4}$. C. $\frac{45a^3}{4}$. D. $\frac{45a^3}{2}$.



Câu 25. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$ lần lượt là M và m . Khi đó $M + m$ bằng

- A. -18. B. 18. C. 17. D. 0.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SC = 3a$, $SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$				
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$			5			-4		$+\infty$

Tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có nhiều nghiệm thực nhất là

- A. $(5; +\infty)$. B. $(-2; 5)$. C. $(-4; -2)$. D. $(-\infty; -4)$.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 9)^2(9x^2 - 1)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 29. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số được cho dưới đây có đường tiệm cận đứng?

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$					
$f'(x)$		+	-	0	+				
$f(x)$		1	\nearrow	2	$+\infty$	\searrow	5	\nearrow	$+\infty$

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

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

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 0$. B. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 1$. C. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 1$. D. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 0$.

Câu 32. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 2003$. B. $y = \frac{1}{x}$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2003$. D. $y = \cot x$.

Câu 33. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 34. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 6. Xác định các điểm M, N thỏa mãn

$\vec{SM} = \frac{1}{2}\vec{SA}, \vec{SN} = \frac{1}{3}\vec{SB}$. Khi đó, thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là A, B, C, M, N bằng

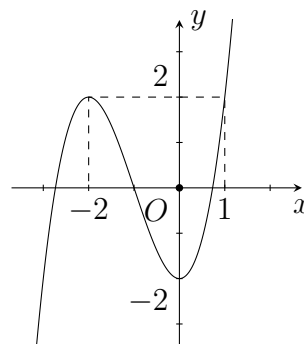
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 1.

Câu 35.

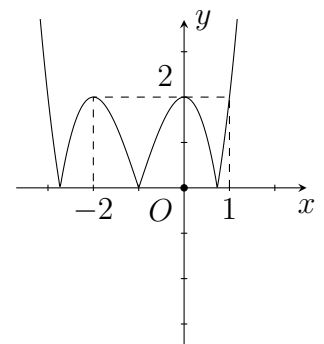
Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như

Hình 1. Đồ thị **Hình 2** là của hàm số nào dưới đây?

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



Hình 1



Hình 2

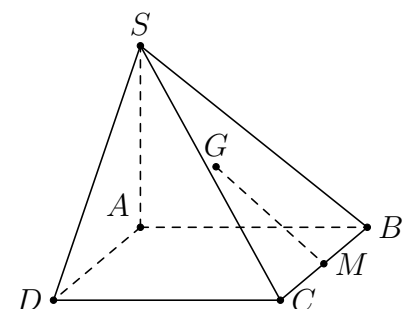
Câu 36. Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 37.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và M là trung điểm của BC . Biết rằng góc giữa GM và $(ABCD)$ bằng 60° (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{18}$. C. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{6}$.

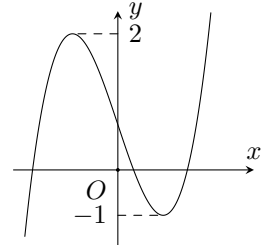


Câu 38. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-4x+m}$ không có tiệm cận đứng?
A. 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 8.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2021$, với mọi x thuộc \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $f(\pi) < f(2)$. **B.** $f(\pi) > f(3)$.
C. $f(0) < f(1)$. **D.** $f(2003) < f(2021)$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x)-m}$ có 3 đường tiệm cận đứng.

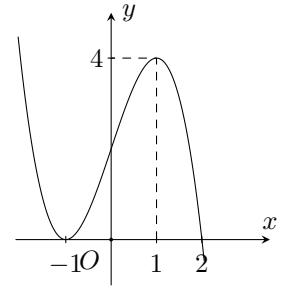
- A.** $m < -1$. **B.** $-1 \leq m \leq 2$.
C. $m > 2$. **D.** $-1 < m < 2$.



Câu 41. Cho hàm số $y = -x^3 + bx^2 + cx + 1$. Biết đồ thị hàm số nhận điểm $M(-2; -3)$ là điểm cực tiểu. Điểm cực đại N của đồ thị hàm số có tọa độ là
A. $(1; -3)$. **B.** $(0; -1)$. **C.** $(1; 0)$. **D.** $(0; 1)$.

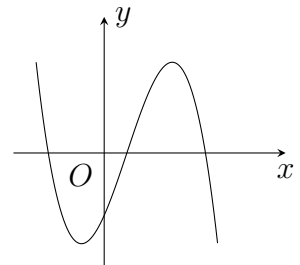
Câu 42. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.** Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.
B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.
C. Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng 4.
D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.



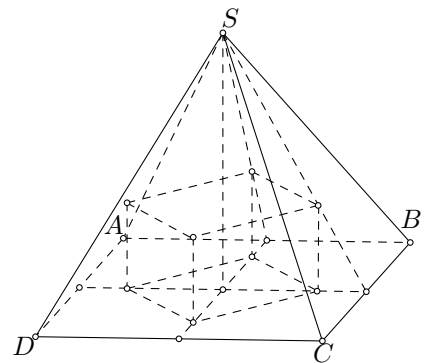
Câu 43. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- 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 44. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích khối hộp chữ nhật có bốn đỉnh là bốn trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA , bốn đỉnh còn lại nằm trong đáy $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

- A.** $\frac{V'}{V} = \frac{1}{6}$. **B.** $\frac{V'}{V} = \frac{4}{27}$.
C. $\frac{V'}{V} = \frac{8}{27}$. **D.** $\frac{V'}{V} = \frac{2}{9}$.



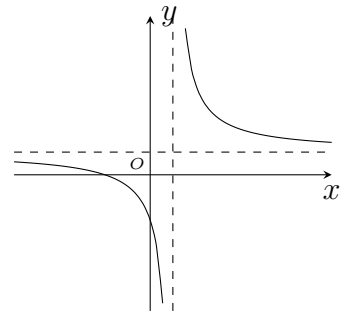
Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để hàm số $y = \frac{x+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?
A. 10. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 11.

Câu 46.

Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $b < 0, c < 0, d < 0$.
C. $b > 0, c > 0, d < 0$.

- B. $b > 0, c < 0, d < 0$.
D. $b < 0, c > 0, d < 0$.



Câu 47.

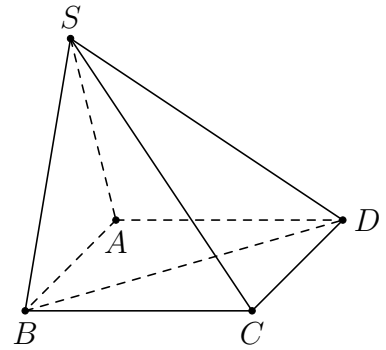
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

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

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

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



Câu 48. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m + 1)x^2 + 2$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân.

A. $m = 0$.

B. $m = -\frac{1}{2}$.

C. $m = 1$.

D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 49. Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác đều cạnh a , $DA = DB = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, $CD \perp AD$. Trên cạnh CD kéo dài lấy điểm E sao cho $\widehat{AEB} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $EABC$.

A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 50.

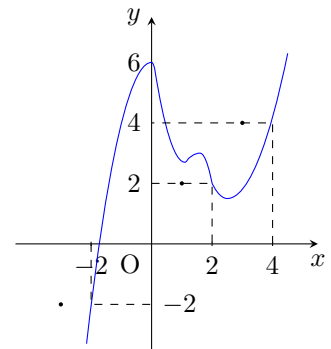
Cho hàm số $y = f(x)$ với $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $g(x) = 2f\left(\frac{1 - 7\cos x}{2}\right) - \frac{(1 - 7\cos x)^2}{4} + 2021$ có bao nhiêu điểm cực trị trên nửa khoảng $(0; 2\pi]$?

A. 6.

B. 5.

C. 7.

D. 8.



———— HẾT ————

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1

Môn: Toán 12, năm học 2020-2021

Thời gian làm bài 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

(Đề thi có 7 trang)

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 357

Câu 1. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h được tính theo công thức

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	-
$f(x)$	$+\infty$	\swarrow	\nearrow	\searrow
		-3	5	$-\infty$

Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

- A. 0. B. 5. C. 4. D. -3.

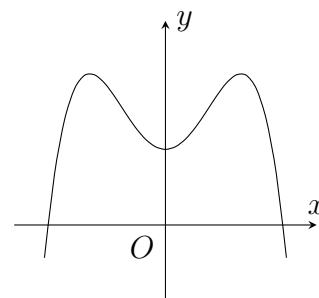
Câu 3. Tính thể tích V của một khối lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 4.

Cho hàm số trùng phương $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

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



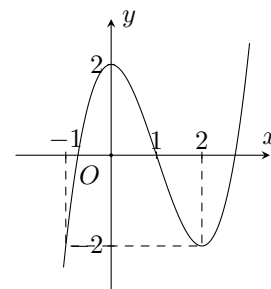
Câu 5. Hình lăng trụ ngũ giác có số cạnh là bao nhiêu?

- A. 10. B. 15. C. 14. D. 16.

Câu 6.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

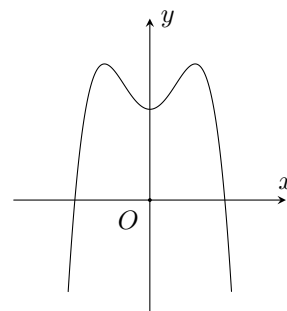
- A. 0. B. 2. C. -1. D. -2.



Câu 7.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

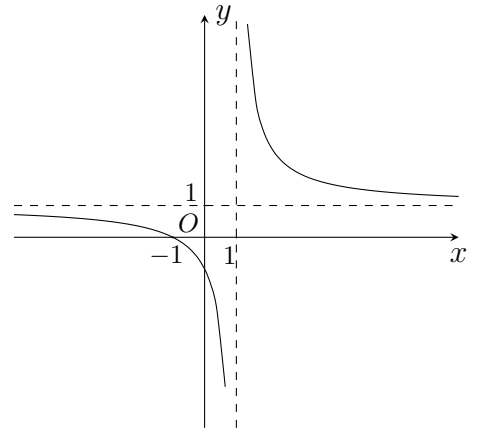
- A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. B. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$. D. $y = x^3 - 3x^2 + 2$.



Câu 8.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

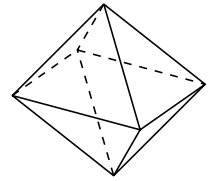
- A. $y = \frac{x+1}{x-1}$. B. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.
 C. $y = x^3 - 3x + 1$. D. $y = x^4 + x^2 + 1$.



Câu 9.

Số đỉnh của một hình bát diện đều là

- A. 12. B. 6. C. 8. D. 4.



Câu 10. Thể tích V của một khối hộp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao $3a$ bằng

- A. $V = 18a^3$. B. $V = 4a^3$. C. $V = 6a^3$. D. $V = 12a^3$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	4	-4	$+\infty$	

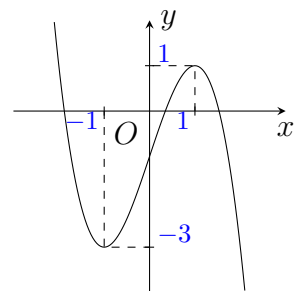
Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 12.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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



Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	3	4	3	$+\infty$		

Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
 B. Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

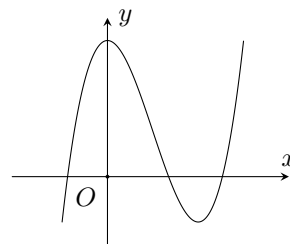
- C. Hàm số có một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
 D. Hàm số có một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

Câu 14.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hỏi đó là hàm số nào?

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



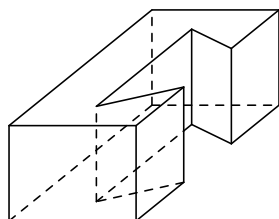
Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 5]$, có bảng biến thiên như sau

x	-2	-1	0	4	5
$f'(x)$	-	0	+	0	+
$f(x)$	3		5		4
		-1		0	

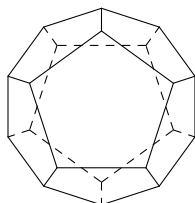
Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 5]$.

- A. $\min_{[-2;5]} f(x) = 3$. B. $\min_{[-2;5]} f(x) = -1$. C. $\min_{[-2;5]} f(x) = 0$. D. $\min_{[-2;5]} f(x) = 5$.

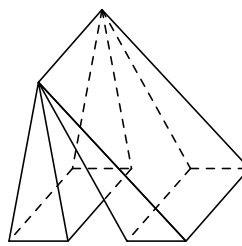
Câu 16. Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?



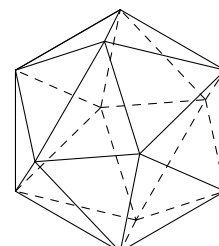
Hình 1.



Hình 2.



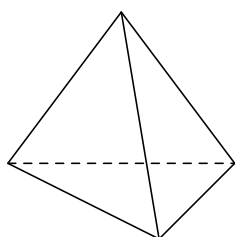
Hình 3.



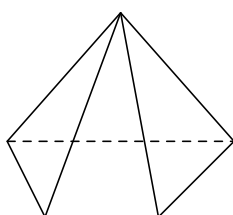
Hình 4.

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

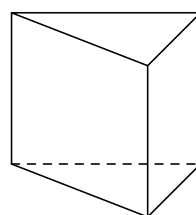
Câu 17. Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



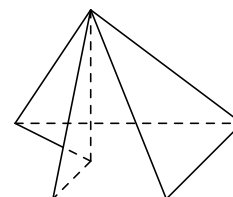
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



Hình (IV)

- A. Hình (III). B. Hình (I). C. Hình (IV). D. Hình (II).

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SC = 3a$, $SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 19. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 20. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

B. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 2003$.

C. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2003$.

D. $y = \cot x$.

Câu 21. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2003$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(-\infty; 3)$.

C. $(3; 2021)$.

D. $(-1; 3)$.

Câu 22. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2x+1}$ tại điểm $M(-1; 2)$ thuộc đồ thị.

A. $y = -3x - 1$.

B. $y = -3x + 1$.

C. $y = 3x + 5$.

D. $y = 3x - 3$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$			5		-4		$+\infty$

Tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có nhiều nghiệm thực nhất là

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

B. $(5; +\infty)$.

C. $(-2; 5)$.

D. $(-4; -2)$.

Câu 24.

Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như

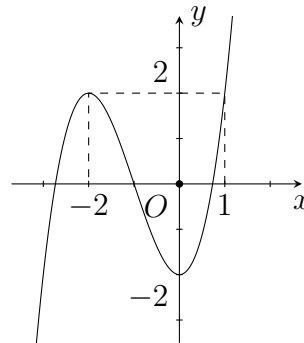
Hình 1. Đồ thị **Hình 2** là của hàm số nào dưới đây?

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

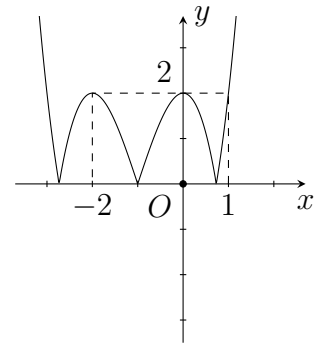
B. $y = |x^3 + 3x^2 - 2|$.

C. $y = ||x|^3 + 3x^2 - 2|$.

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



Hình 1



Hình 2

Câu 25. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 26. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ có hai điểm chung với đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ là A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 3.

B. $2\sqrt{2}$.

C. 2.

D. 1.

Câu 27. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số được cho dưới đây có đường tiệm cận đứng?

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

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

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

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

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 - m$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

A. 33.

B. 32.

C. 2.

D. 31.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 0$.

B. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 1$.

C. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 1$.

D. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 0$.

Câu 30. Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a là

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

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

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

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

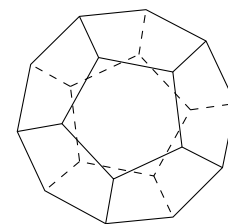
Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 9)^2(9x^2 - 1)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 32.

Khối mười hai mặt đều (tham khảo hình vẽ bên) là khối đa diện đều loại

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



Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 6. Xác định các điểm M, N thỏa mãn

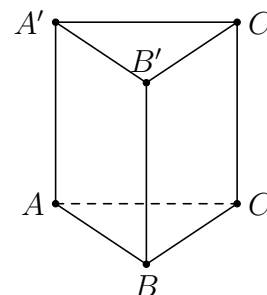
$\vec{SM} = \frac{1}{2}\vec{SA}, \vec{SN} = \frac{1}{3}\vec{SB}$. Khi đó, thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là A, B, C, M, N bằng

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 34.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 5\sqrt{3}a$ (minh họa như hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{15a^3}{2}$. B. $\frac{15a^3}{4}$. C. $\frac{45a^3}{2}$. D. $\frac{45a^3}{4}$.



Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Additional annotations in the table: An arrow points from 1 to 2, and another from 5 to $+\infty$.

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

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

Câu 36. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$ lần lượt là M và m . Khi đó $M + m$ bằng

- A. 0. B. -18. C. 18. D. 17.

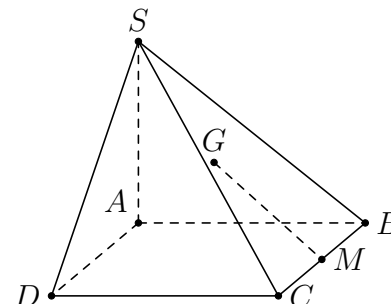
Câu 37. Cho hàm số $y = -x^3 + bx^2 + cx + 1$. Biết đồ thị hàm số nhận điểm $M(-2; -3)$ là điểm cực tiểu. Điểm cực đại N của đồ thị hàm số có tọa độ là

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

Câu 38.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và M là trung điểm của BC . Biết rằng góc giữa GM và $(ABCD)$ bằng 60° (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

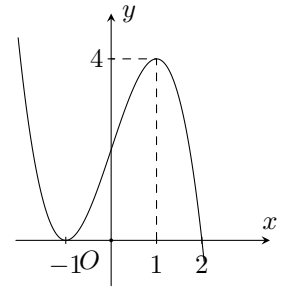
- A. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{18}$. C. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{9}$.



Câu 39.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

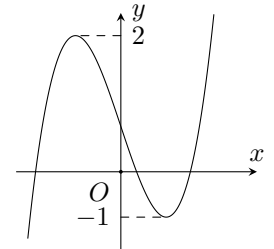
- A. Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng 4.
- B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.
- C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
- D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.



Câu 40.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - m}$ có 3 đường tiệm cận đứng.

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



Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2021$, với mọi x thuộc \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $f(0) < f(1)$.
- B. $f(\pi) > f(3)$.
- C. $f(2003) < f(2021)$.
- D. $f(\pi) < f(2)$.

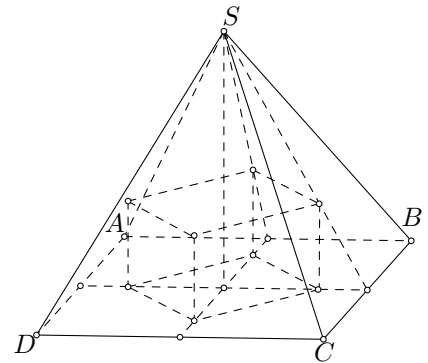
Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2 - 4x + m}$ không có tiệm cận đứng?

- A. 10.
- B. 8.
- C. 11.
- D. 9.

Câu 43.

Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích khối hộp chữ nhật có bốn đỉnh là bốn trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA , bốn đỉnh còn lại nằm trong đáy $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

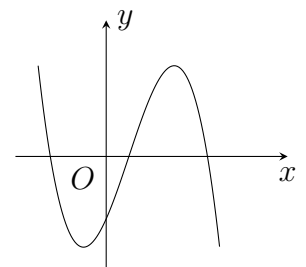
- A. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{9}$.
- B. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{6}$.
- C. $\frac{V'}{V} = \frac{8}{27}$.
- D. $\frac{V'}{V} = \frac{4}{27}$.



Câu 44.

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới 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. $a < 0, b < 0, c > 0, d < 0$.

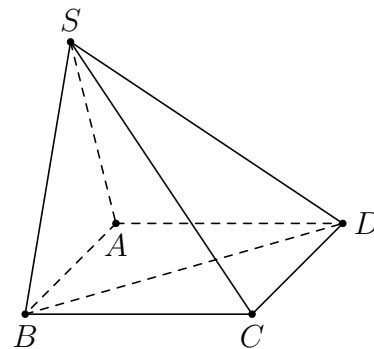


Câu 45. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân.

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

Câu 46.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.



- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$.
 C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

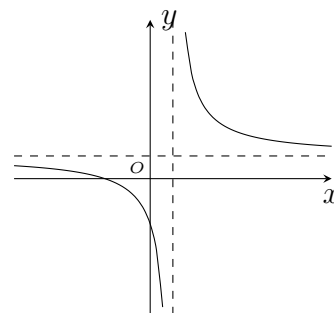
Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để hàm số $y = \frac{x+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?

- A. 11. B. 8. C. 9. D. 10.

Câu 48.

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

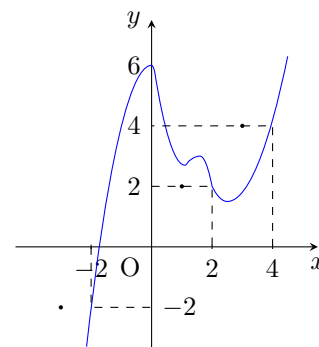
- A. $b < 0, c > 0, d < 0$. B. $b > 0, c < 0, d < 0$.
 C. $b < 0, c < 0, d < 0$. D. $b > 0, c > 0, d < 0$.



Câu 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ với $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $g(x) = 2f\left(\frac{1-7\cos x}{2}\right) - \frac{(1-7\cos x)^2}{4} + 2021$ có bao nhiêu điểm cực trị trên nửa khoảng $(0; 2\pi]$?

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 8.



Câu 50. Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác đều cạnh a , $DA = DB = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, $CD \perp AD$.

Trên cạnh CD kéo dài lấy điểm E sao cho $\widehat{AEB} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $EABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$.

———— HẾT ————

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1

Môn: Toán 12, năm học 2020-2021

Thời gian làm bài 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

(Đề thi có 7 trang)

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 485

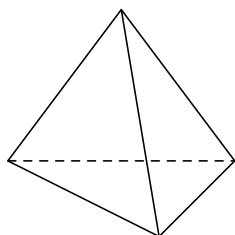
Câu 1. Tính thể tích V của một khối lập phương có cạnh bằng a .

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

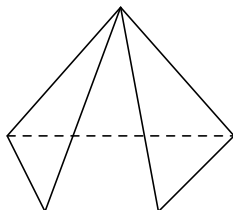
Câu 2. Hình lăng trụ ngũ giác có số cạnh là bao nhiêu?

- A. 10. B. 14. C. 16. D. 15.

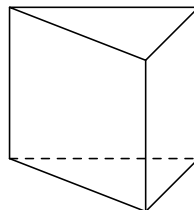
Câu 3. Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



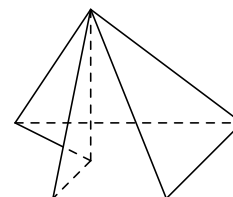
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



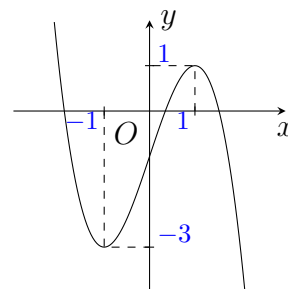
Hình (IV)

- A. Hình (IV). B. Hình (I). C. Hình (II). D. Hình (III).

Câu 4.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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



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

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	3	4	3	$+\infty$

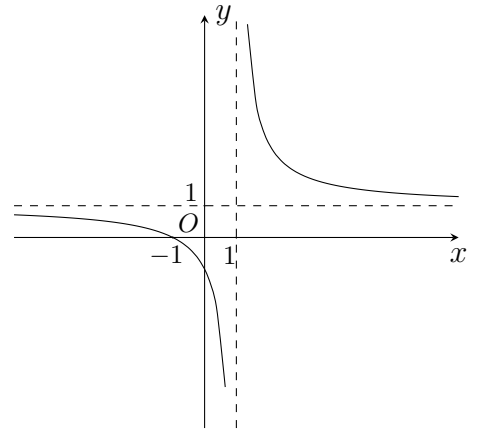
Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số có một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.
 B. Hàm số có một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
 C. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
 D. Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

Câu 6.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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



Câu 7. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h được tính theo công thức

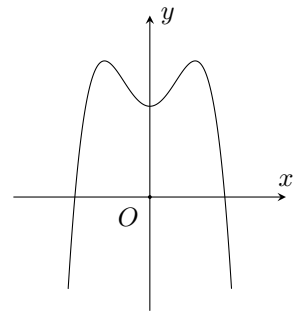
- A. $V = \frac{1}{3}Sh$. B. $V = Sh$. C. $V = 3Sh$. D. $V = 2Sh$.

Câu 8.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hỏi đó là hàm số nào?

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



Câu 9. Thể tích V của một khối hộp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao $3a$ bằng

- A. $V = 4a^3$. B. $V = 12a^3$. C. $V = 6a^3$. D. $V = 18a^3$.

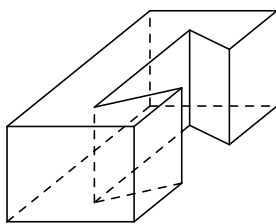
Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	4	-4	$+\infty$	

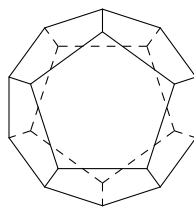
Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

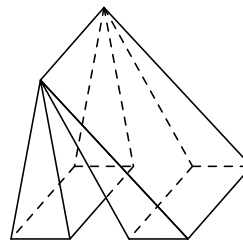
Câu 11. Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?



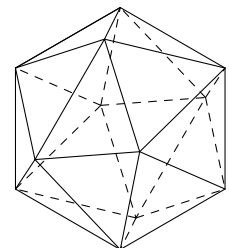
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



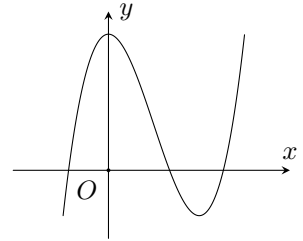
Hình 4.

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

Câu 12.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.
Hỏi đó là hàm số nào?

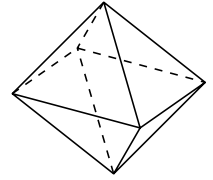
- A. $y = x^3 - 3x^2 + 3$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.



Câu 13.

Số đỉnh của một hình bát diện đều là

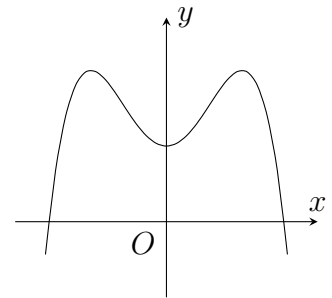
- A. 8. B. 6. C. 12. D. 4.



Câu 14.

Cho hàm số trùng phương $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

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



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

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+	0	-	
$f(x)$	$+\infty$		-3		5		$-\infty$

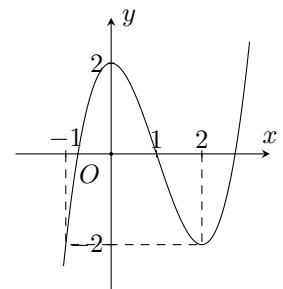
Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

- A. 0. B. -3. C. 5. D. 4.

Câu 16.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

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



Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 5]$, có bảng biến thiên như sau

x	-2	-1	0	4	5				
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	3		-1		5		0		4

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 5]$.

- A. $\min_{[-2;5]} f(x) = 5$. B. $\min_{[-2;5]} f(x) = -1$. C. $\min_{[-2;5]} f(x) = 3$. D. $\min_{[-2;5]} f(x) = 0$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	4	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		5		$+\infty$	
		-2		-4		

Tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có nhiều nghiệm thực nhất là

- A. $(-\infty; -4)$. B. $(-2; 5)$. C. $(-4; -2)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 9)^2(9x^2 - 1)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 20. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

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

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	$-$	0	$+$
$f(x)$		2	$+\infty$	5	$+\infty$
	1				

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

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

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 1$. B. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 1$. C. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = 0$. D. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = 0$.

Câu 23. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \cot x$. B. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 2003$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2003$. D. $y = \frac{1}{x}$.

Câu 24. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 6. Xác định các điểm M, N thỏa mãn

$\vec{SM} = \frac{1}{2}\vec{SA}, \vec{SN} = \frac{1}{3}\vec{SB}$. Khi đó, thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là A, B, C, M, N bằng

- A. 5. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 25. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2003$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-1; 3)$. C. $(3; 2021)$. D. $(-\infty; 3)$.

Câu 26. Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

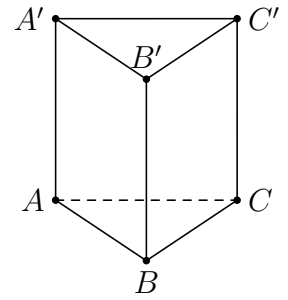
Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 - m$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

- A. 33. B. 32. C. 2. D. 31.

Câu 28.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 5\sqrt{3}a$ (minh họa như hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{45a^3}{4}$. B. $\frac{15a^3}{2}$. C. $\frac{15a^3}{4}$. D. $\frac{45a^3}{2}$.



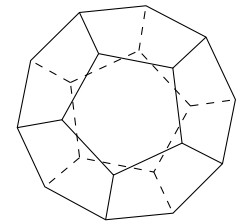
Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SC = 3a$, $SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 30.

Khối mười hai mặt đều (tham khảo hình vẽ bên) là khối đa diện đều loại

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



Câu 31. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số được cho dưới đây có đường tiệm cận đứng?

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

Câu 32. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$ lần lượt là M và m . Khi đó $M + m$ bằng

- A. -18 . B. 0 . C. 18 . D. 17 .

Câu 33. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ có hai điểm chung với đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ là A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

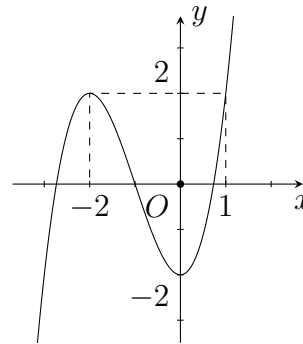
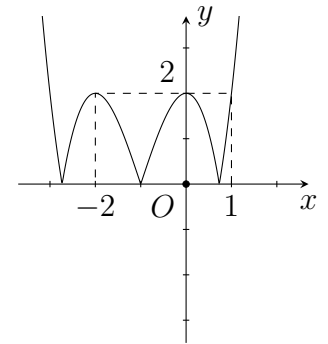
- A. 3 . B. $2\sqrt{2}$. C. 2 . D. 1 .

Câu 34.

Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như

Hình 1. Đồ thị **Hình 2** là của hàm số nào dưới đây?

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

**Hình 1****Hình 2**

Câu 35. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x - 1}{2x + 1}$ tại điểm $M(-1; 2)$ thuộc đồ thị.

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

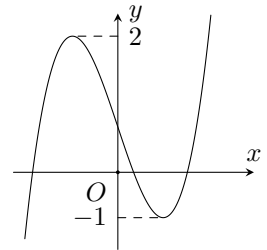
Câu 36. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 37.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - m}$ có 3 đường tiệm cận đứng.

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

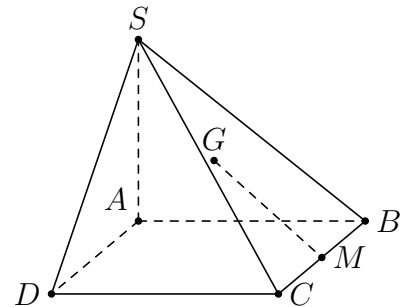


Câu 38. Cho hàm số $y = -x^3 + bx^2 + cx + 1$. Biết đồ thị hàm số nhận điểm $M(-2; -3)$ là điểm cực tiểu. Điểm cực đại N của đồ thị hàm số có tọa độ là

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

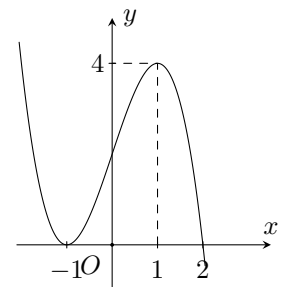
Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và M là trung điểm của BC . Biết rằng góc giữa GM và $(ABCD)$ bằng 60° (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{18}$. B. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{6}$.



Câu 40. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.
 D. Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng 4.



Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2021$, với mọi x thuộc \mathbb{R} . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $f(\pi) > f(3)$. B. $f(2003) < f(2021)$.
 C. $f(0) < f(1)$. D. $f(\pi) < f(2)$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2 - 4x + m}$ không có tiệm cận đứng?

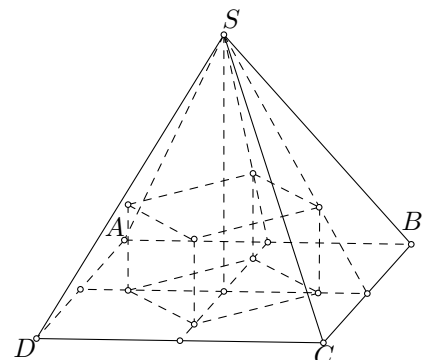
- A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-12; 12]$ để hàm số $y = \frac{x+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?

- A. 10. B. 8. C. 11. D. 9.

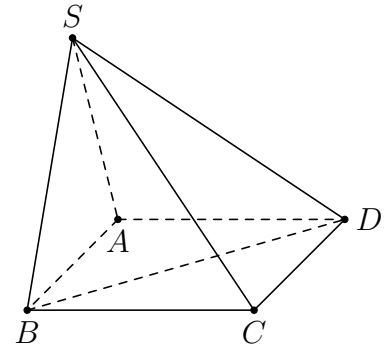
Câu 44. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích khối hộp chữ nhật có bốn đỉnh là bốn trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA , bốn đỉnh còn lại nằm trong đáy $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

- A. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{9}$. B. $\frac{V'}{V} = \frac{4}{27}$.
 C. $\frac{V'}{V} = \frac{8}{27}$. D. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{6}$.



Câu 45.

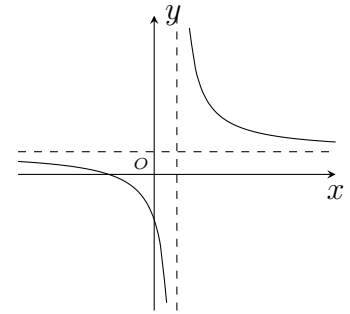
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.



- A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
 C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46.

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



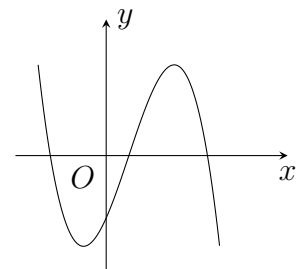
- A. $b > 0, c > 0, d < 0$. B. $b > 0, c < 0, d < 0$.
 C. $b < 0, c > 0, d < 0$. D. $b < 0, c < 0, d < 0$.

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân.

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

Câu 48.

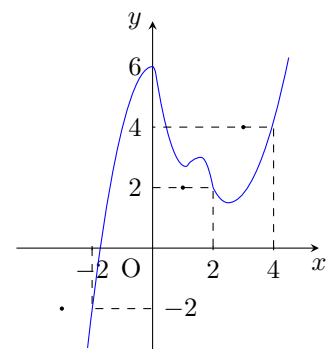
Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



- 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 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ với $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $g(x) = 2f\left(\frac{1-7\cos x}{2}\right) - \frac{(1-7\cos x)^2}{4} + 2021$ có bao nhiêu điểm cực trị trên nửa khoảng $(0; 2\pi]$?



- A. 8. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 50. Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác đều cạnh a , $DA = DB = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, $CD \perp AD$.

Trên cạnh CD kéo dài lấy điểm E sao cho $\widehat{AEB} = 90^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $EABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

———— HẾT ————

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 132

1 D	7 A	13 D	19 C	25 B	31 D	37 B	43 C
2 C	8 A	14 A	20 B	26 B	32 A	38 A	44 C
3 C	9 C	15 A	21 D	27 D	33 B	39 C	45 A
4 C	10 A	16 D	22 A	28 B	34 A	40 C	46 B
5 B	11 C	17 A	23 A	29 B	35 C	41 B	47 A
6 A	12 B	18 D	24 C	30 C	36 C	42 A	48 B
							49 C
							50 A

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 209

1 B	7 C	13 B	19 B	25 A	31 B	37 D	43 A
2 B	8 B	14 B	20 D	26 D	32 C	38 D	44 D
3 C	9 A	15 A	21 D	27 B	33 D	39 A	45 D
4 A	10 D	16 B	22 D	28 C	34 C	40 D	46 C
5 D	11 D	17 D	23 D	29 A	35 C	41 D	47 D
6 A	12 A	18 D	24 B	30 C	36 D	42 A	48 A
							49 B
							50 B

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 357

1 A	7 C	13 B	19 C	25 A	31 A	37 A	43 A
2 D	8 A	14 D	20 C	26 D	32 A	38 C	44 A
3 C	9 B	15 B	21 C	27 A	33 C	39 B	45 C
4 D	10 D	16 B	22 C	28 D	34 B	40 A	46 A
5 B	11 C	17 C	23 C	29 C	35 B	41 D	47 A
6 A	12 A	18 C	24 B	30 C	36 B	42 B	48 D
							49 B
							50 B

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 485

1 A	7 A	13 B	19 B	25 C	31 C	37 B	43 C
2 D	8 A	14 B	20 A	26 B	32 A	38 C	44 A
3 A	9 B	15 B	21 C	27 D	33 D	39 D	45 B
4 D	10 B	16 C	22 A	28 C	34 A	40 C	46 A
5 D	11 A	17 B	23 C	29 B	35 D	41 D	47 D
6 B	12 A	18 B	24 A	30 A	36 B	42 A	48 D
							49 C
							50 D