

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 235

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = -x^2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2$ tại điểm có tọa độ là
A. $(-1; 2)$. B. $(1; 1)$. C. $(-1; -2)$. D. $(1; -1)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
D. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

Câu 3. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đó theo a .

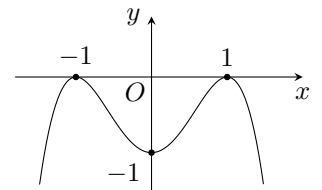
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 4. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $AC = AB = 4a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $4a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{32a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 5. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 6. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2023$. Hỏi hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x + 3)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

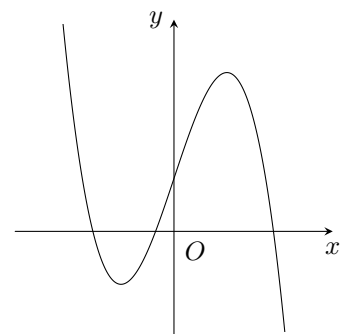
- A. $(-2; -1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 7. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 6)x + 2023$ có hai điểm cực trị nằm về 2 phía của trục tung?

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

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

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



Câu 9. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 2023} - x$ có tiệm cận ngang là đường thẳng

- A. $y = 1$. B. $y = -1$. C. $y = 2$. D. $y = -2$.

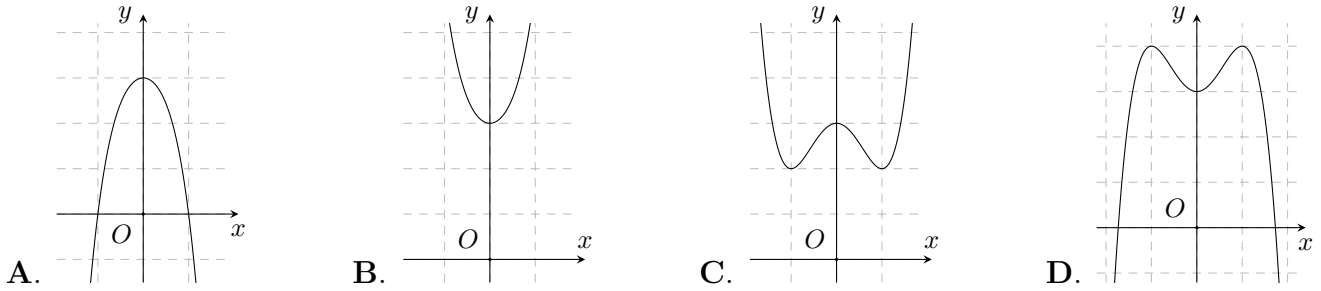
Câu 10. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $g(x) = f(1 + \sin x)$.

- A. $M = 1$. B. $M = 3$. C. $M = 4$. D. $M = 2$.

Câu 11. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

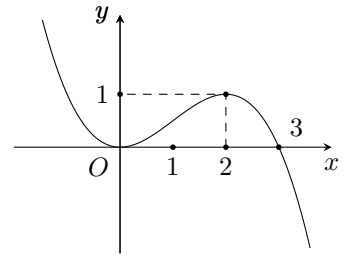
- A. $y_{CT} = -1$. B. $y_{CT} = 8$. C. $y_{CT} = -6$. D. $y_{CT} = 4$.

Câu 12. Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$?



Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên và có đạo hàm với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\frac{1}{3}f\left(\frac{x}{2} + 1\right) + x = m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-2; 2]$?

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 7.

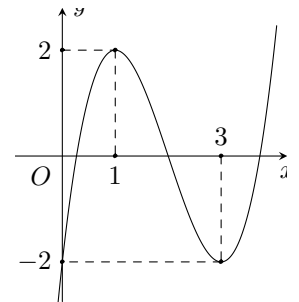


Câu 14. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích $V = 20$. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BB', AA' và G là điểm tùy ý trên cạnh CC' . Tính thể tích V_1 của khối tứ diện $DEFG$.

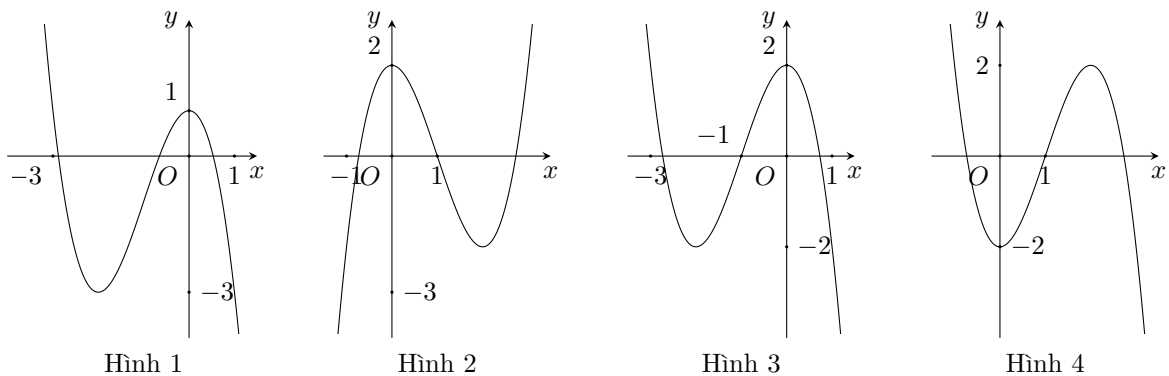
- A. $V_1 = \frac{10}{3}$. B. $V_1 = \frac{20}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 16. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng nào dưới đây?



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

Câu 17. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $Q(3; 1)$. B. $N(1; 3)$. C. $P(7; -1)$. D. $M(1; -3)$.

Câu 18. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$ và $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

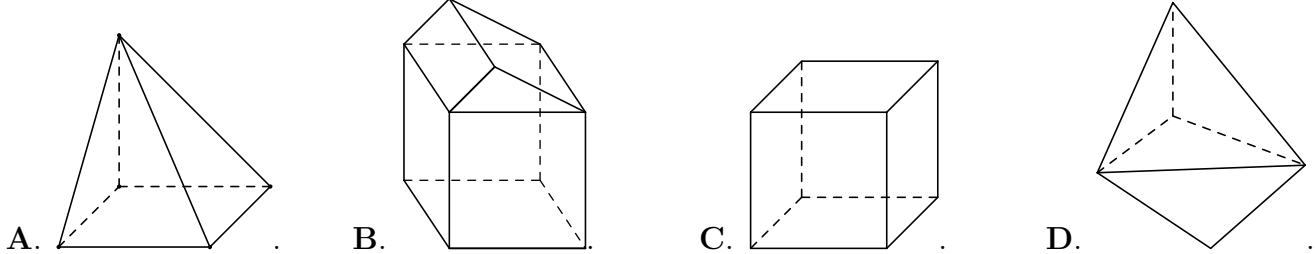
Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-3}$ với m là số thực sao cho $\min_{[-1;2]} y = -2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 20. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = (3-m)x^{2024}$ đạt cực tiểu tại $x = 0$

A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

Câu 21. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận (gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

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

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

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $6\sqrt{3}a^3$. B. $8\sqrt{3}a^3$. C. $\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{2x+m}{x+1}$ (m là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định là

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

Câu 25. Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 27. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

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

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = 3$. B. $x = -2$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(2m + 1)x^2 + (m^2 + m)x + 2023$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 30. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy S và chiều cao h là

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

Câu 31. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = x^4 + (m - 3)x^2 + 2023$ có 3 điểm cực trị?

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

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

Câu 33. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6 là

- A. 10. B. 8. C. 24. D. 12.

Câu 34. Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 1$ có hai cực trị.

- A. $m > \frac{1}{3}$. B. $m < \frac{1}{3}$. C. $m \geq \frac{1}{3}$. D. $m \leq \frac{1}{3}$.

Câu 35. Cho hàm số $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$ có đồ thị (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

- A. $M(0; -1)$. B. $N(-1; -4)$. C. $Q(-3; 7)$. D. $P(1; 1)$.

Câu 36. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{-2x + 1}{x + 1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB \leq 2\sqrt{2}$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

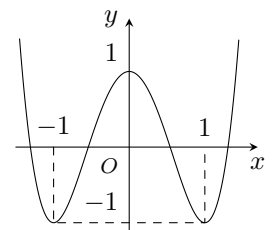
- A. 0. B. -27. C. 9. D. -6.

Câu 37. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 1}$?

- A. $y = 1$. B. $x = 2$. C. $y = 2$. D. $x = 1$.

Câu 38. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là

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



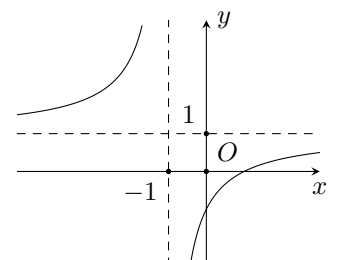
Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại 3 điểm phân biệt.

- A. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$. B. $-1 < m < 1$.
C. $-\frac{1}{3} < m < \frac{1}{3}$. D. $0 < m < 2$.

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

Câu 40. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 42. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. -45 . B. -2 . C. -4 . D. 50 .

Câu 43. Tìm m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ đi qua điểm $A(1; 2)$.

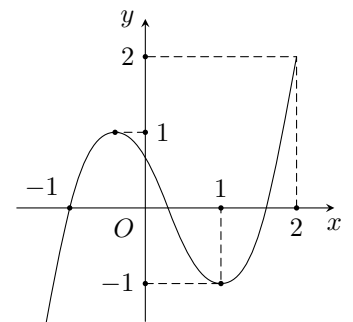
- A. $m = -2$. B. $m = 2$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 44. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 2]$ là

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



Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $AC = a$. Hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC lần lượt là M và N . Thể tích của khối đa diện $AMNCB$ bằng

- A. $\frac{25}{338}a^3$. B. $\frac{12}{169}a^3$. C. $\frac{25}{169}a^3$. D. $\frac{24}{169}a^3$.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = 4a^3$. B. $V = \frac{8a^3}{3}$. C. $V = \frac{4a^3}{3}$. D. $V = 6a^3$.

Câu 48. Một tiệm trà sữa sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi ly trà sữa. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu với giá gốc 15.000 đồng một ly mà tăng lên x nghìn đồng thì lợi nhuận thu được tính theo hàm số $f(x) = -0,1x^2 + x + 4$. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi ly trà sữa với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?

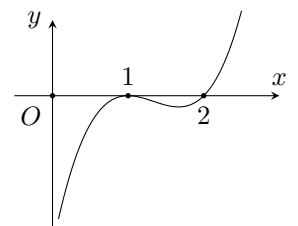
- A. 22.000. B. 20.000. C. 10.000. D. 18.000.

Câu 49. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

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

Câu 50. Cho $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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



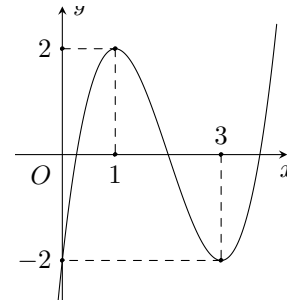
———— HẾT ————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 356

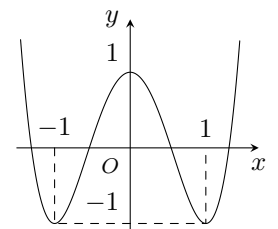
Câu 1. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 2. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là

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



Câu 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1;5]$ bằng

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

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

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

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $AC = a$. Hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC lần lượt là M và N . Thể tích của khối đa diện $AMNCB$ bằng

- A. $\frac{24}{169}a^3$. B. $\frac{25}{338}a^3$. C. $\frac{25}{169}a^3$. D. $\frac{12}{169}a^3$.

Câu 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1;5]$ bằng

- A. 50. B. -4. C. -45. D. -2.

Câu 7. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 6)x + 2023$ có hai điểm cực trị nằm về 2 phía của trục tung?

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 9. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = (3-m)x^{2024}$ đạt cực tiểu tại $x = 0$

- A. 0. B. 1. C. Vô số. D. 2.

Câu 10. Một tiệm trà sữa sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi ly trà sữa. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu với giá gốc 15.000 đồng một ly mà tăng lên x

ngàn đồng thì lợi nhuận thu được tính theo hàm số $f(x) = -0,1x^2 + x + 4$. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi ly trà sữa với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?

- A. 22.000. B. 18.000. C. 10.000. D. 20.000.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x+2}$ có đồ thị (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

- A. $N(-1; -4)$. B. $Q(-3; 7)$. C. $P(1; 1)$. D. $M(0; -1)$.

Câu 13. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = 4a^3$. B. $V = 6a^3$. C. $V = \frac{8a^3}{3}$. D. $V = \frac{4a^3}{3}$.

Câu 14. Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 1$ có hai cực trị.

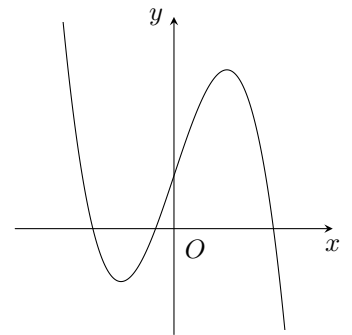
- A. $m \geq \frac{1}{3}$. B. $m < \frac{1}{3}$. C. $m > \frac{1}{3}$. D. $m \leq \frac{1}{3}$.

Câu 15. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích $V = 20$. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BB', AA' và G là điểm tùy ý trên cạnh CC' . Tính thể tích V_1 của khối tứ diện $DEFG$.

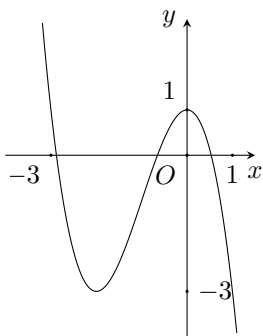
- A. $\frac{5}{3}$. B. $V_1 = \frac{10}{3}$. C. $V_1 = \frac{20}{3}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

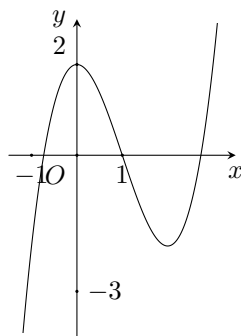
- A. $y = -x^3 + 3x + 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. D. $y = x^3 - 3x + 1$.



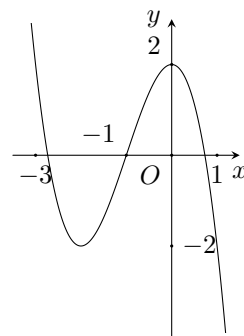
Câu 17. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng nào dưới đây?



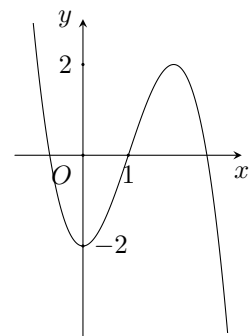
Hình 1



Hình 2



Hình 3

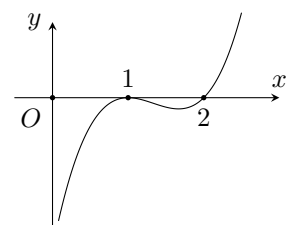


Hình 4

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

Câu 18. Cho $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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



Câu 19. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

- A. $y_{CT} = -6$. B. $y_{CT} = 8$. C. $y_{CT} = 4$. D. $y_{CT} = -1$.

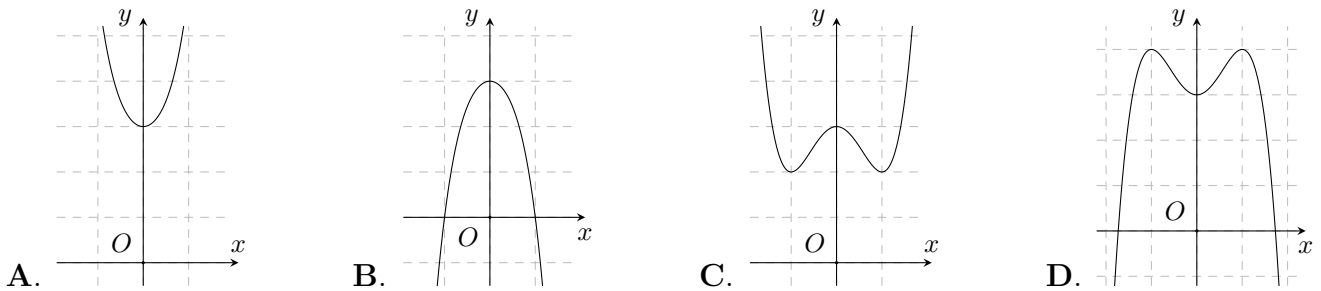
Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{2x + m}{x + 1}$ (m là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định là

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $6\sqrt{3}a^3$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $8\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 22. Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$?

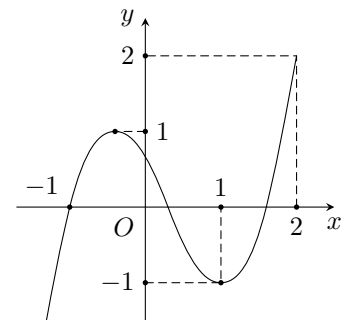


Câu 23. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $AC = AB = 4a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $4a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{32a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 2]$ là

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



Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại 3 điểm phân biệt.

- A. $-1 < m < 3$. B. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$.
C. $0 < m < 2$. D. $-1 < m < 1$.

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

Câu 26. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{-2x + 1}{x + 1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB \leq 2\sqrt{2}$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. -27 . B. 0 . C. 9 . D. -6 .

Câu 27. Tìm m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x + 1}{x - m}$ đi qua điểm $A(1; 2)$.

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

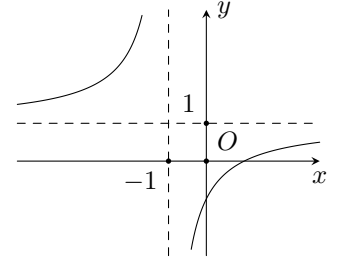
Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận (gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

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

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

Câu 29. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



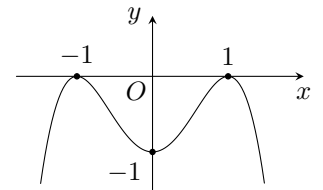
Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = -2$.

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

Câu 31. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

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

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(2m+1)x^2 + (m^2+m)x + 2023$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

Câu 34. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = x^4 + (m-3)x^2 + 2023$ có 3 điểm cực trị?

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

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$ và $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2023$. Hỏi hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x + 3)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 37. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $g(x) = f(1 + \sin x)$.

- A. $M = 1$. B. $M = 2$. C. $M = 3$. D. $M = 4$.

Câu 38. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

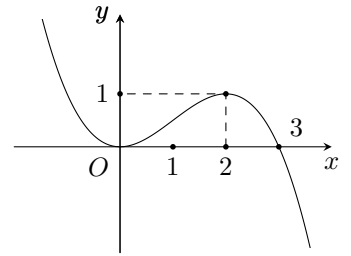
- A. $V = Bh$. B. $V = 2Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-3}$ với m là số thực sao cho $\min_{[-1;2]} y = -2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên và có đạo hàm với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\frac{1}{3}f\left(\frac{x}{2} + 1\right) + x = m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-2; 2]$?

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.



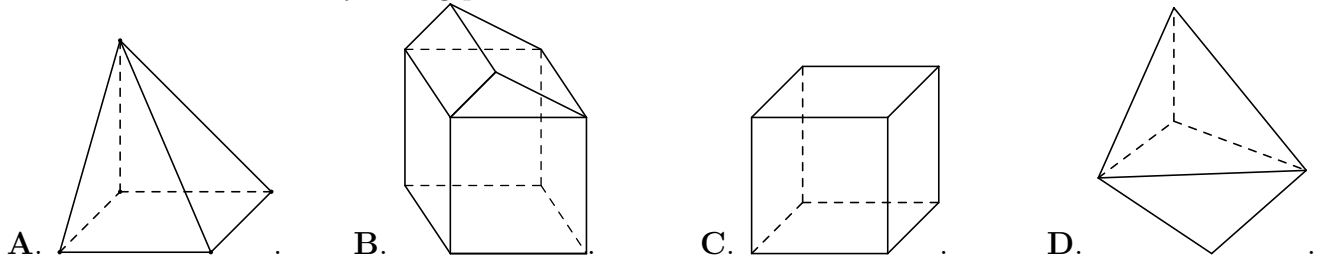
Câu 41. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $Q(3; 1)$. B. $M(1; -3)$. C. $N(1; 3)$. D. $P(7; -1)$.

Câu 42. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$?

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $y = 2$. D. $y = 1$.

Câu 43. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



Câu 44. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

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

Câu 45. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6 là

- A. 8. B. 12. C. 10. D. 24.

Câu 46. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy S và chiều cao h là

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

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 2023} - x$ có tiệm cận ngang là đường thẳng

- A. $y = 1$. B. $y = -2$. C. $y = 2$. D. $y = -1$.

Câu 48. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đó theo a .

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 49. Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?

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

Câu 50. Đồ thị hàm số $y = -x^2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2$ tại điểm có tọa độ là

- A. $(-1; -2)$. B. $(1; -1)$. C. $(-1; 2)$. D. $(1; 1)$.

———— HẾT ————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 467

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận (gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

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

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

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $AC = a$. Hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC lần lượt là M và N . Thể tích của khối đa diện $AMNCB$ bằng

- A. $\frac{25}{169}a^3$. B. $\frac{25}{338}a^3$. C. $\frac{24}{169}a^3$. D. $\frac{12}{169}a^3$.

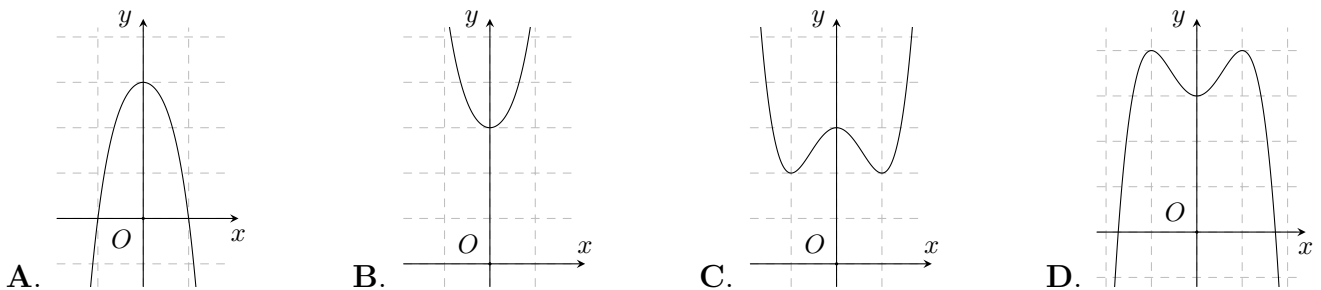
Câu 3. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích $V = 20$. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BB', AA' và G là điểm tùy ý trên cạnh CC' . Tính thể tích V_1 của khối tứ diện $DEFG$.

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $V_1 = \frac{10}{3}$. D. $V_1 = \frac{20}{3}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{2x + m}{x + 1}$ (m là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định là

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

Câu 5. Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$?



Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a, AD = 2a, SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

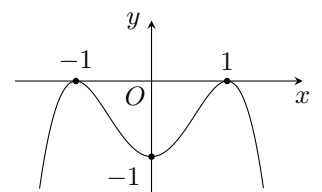
- A. $V = 6a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = 2a^3$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 7. Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?

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

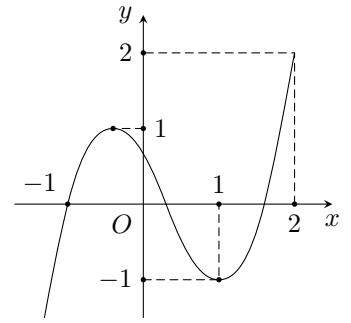
Câu 8. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 2]$ là

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



Câu 10. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6 là

- A. 8. B. 24. C. 10. D. 12.

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. -2 . B. 50. C. -4 . D. -45 .

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

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

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

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

Câu 14. Tìm m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ đi qua điểm $A(1; 2)$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

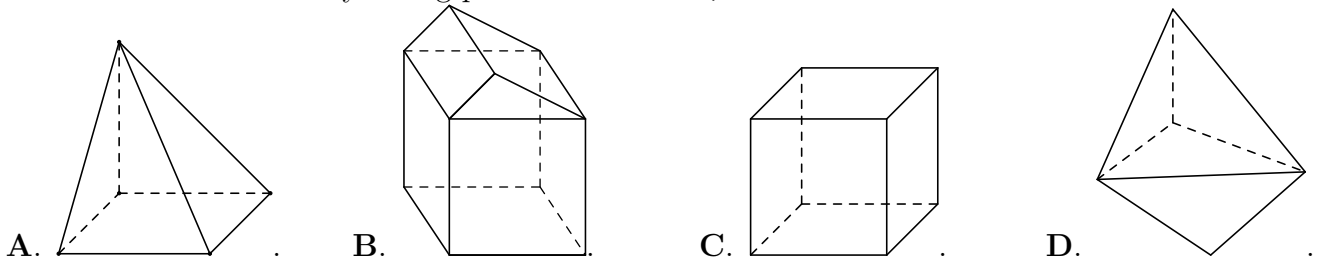
Câu 15. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{-2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB \leq 2\sqrt{2}$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. 0. B. -6 . C. 9. D. -27 .

Câu 16. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy S và chiều cao h là

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

Câu 17. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



Câu 18. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $N(1; 3)$. B. $P(7; -1)$. C. $M(1; -3)$. D. $Q(3; 1)$.

Câu 19. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 6)x + 2023$ có hai điểm cực trị nằm về 2 phía của trục tung?

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

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại 3 điểm phân biệt.

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

- A. $-1 < m < 1$. B. $-1 < m < 3$.
 C. $0 < m < 2$. D. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$.

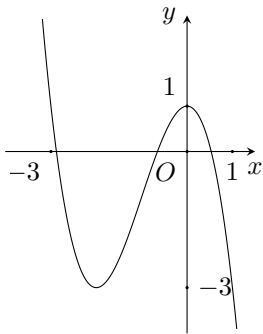
Câu 21. Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 1$ có hai cực trị.

- A. $m \geq \frac{1}{3}$. B. $m > \frac{1}{3}$. C. $m \leq \frac{1}{3}$. D. $m < \frac{1}{3}$.

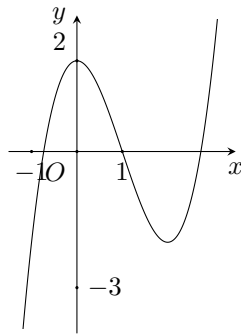
Câu 22. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = (3 - m)x^{2024}$ đạt cực tiểu tại $x = 0$

- A. Vô số. B. 0. C. 2. D. 1.

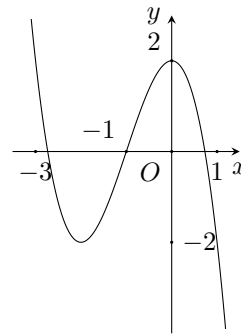
Câu 23. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng nào dưới đây?



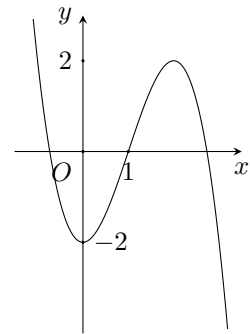
Hình 1



Hình 2



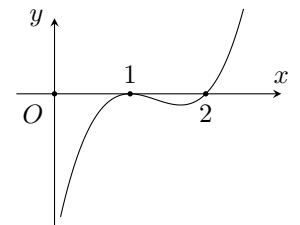
Hình 3



Hình 4

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

Câu 24. Cho $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



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

Câu 25. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = x^4 + (m - 3)x^2 + 2023$ có 3 điểm cực trị?

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

Câu 26. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{4a^3}{3}$. B. $V = 6a^3$. C. $V = 4a^3$. D. $V = \frac{8a^3}{3}$.

Câu 27. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

- A. $y_{CT} = 4$. B. $y_{CT} = -6$. C. $y_{CT} = 8$. D. $y_{CT} = -1$.

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$ và $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2023$. Hỏi hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x + 3)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 30. Đồ thị hàm số $y = -x^2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2$ tại điểm có tọa độ là

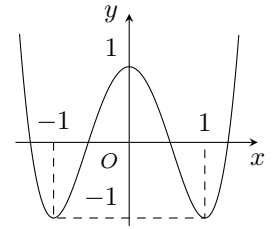
- A. $(-1; -2)$. B. $(1; -1)$. C. $(-1; 2)$. D. $(1; 1)$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $g(x) = f(1 + \sin x)$.

- A. $M = 3$. B. $M = 2$. C. $M = 4$. D. $M = 1$.

Câu 32. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là

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



Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 34. Một tiệm trà sữa sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi ly trà sữa. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu với giá gốc 15.000 đồng một ly mà tăng lên x nghìn đồng thì lợi nhuận thu được tính theo hàm số $f(x) = -0,1x^2 + x + 4$. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi ly trà sữa với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?

- A. 10.000. B. 20.000. C. 18.000. D. 22.000.

Câu 35. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đó theo a .

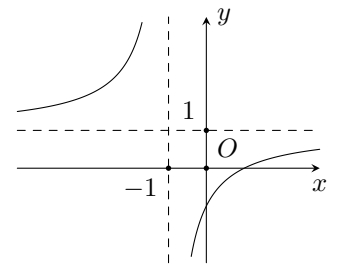
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 36. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

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

Câu 37. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



Câu 38. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

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

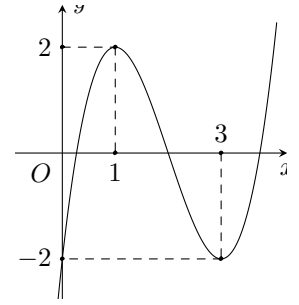
Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 1$.

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

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $6\sqrt{3}a^3$. D. $8\sqrt{3}a^3$.

Câu 42. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-3}$ với m là số thực sao cho $\min_{[-1;2]} y = -2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 43. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$?

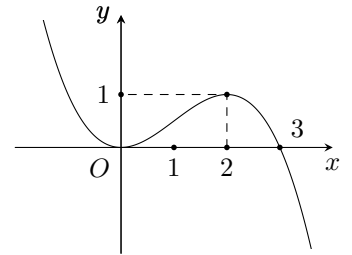
- A. $y = 1$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $y = 2$.

Câu 44. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên và có đạo hàm với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\frac{1}{3}f\left(\frac{x}{2} + 1\right) + x = m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-2; 2]$?

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 7.



Câu 46. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(2m+1)x^2 + (m^2+m)x + 2023$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

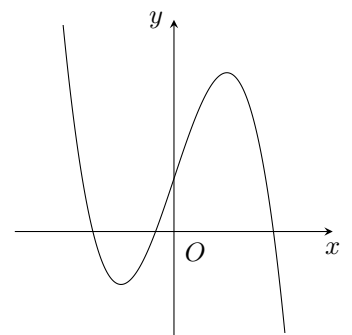
- A. $m > 2$. B. $m \leq 2$. C. $m > 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x+2}$ có đồ thị (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

- A. $M(0; -1)$. B. $P(1; 1)$. C. $N(-1; -4)$. D. $Q(-3; 7)$.

Câu 48. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

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



Câu 49. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 2023} - x$ có tiệm cận ngang là đường thẳng

- A. $y = 1$. B. $y = -1$. C. $y = 2$. D. $y = -2$.

Câu 50. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $AC = AB = 4a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

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

C. $\frac{32a^3\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

————— HẾT —————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 579

- Câu 1.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 1}$?
- A. $x = 2$. B. $y = 2$. C. $y = 1$. D. $x = 1$.
- Câu 2.** Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 2023} - x$ có tiệm cận ngang là đường thẳng
- A. $y = 1$. B. $y = -2$. C. $y = -1$. D. $y = 2$.
- Câu 3.** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $AC = AB = 4a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $\frac{32a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $4a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 4.** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích $V = 20$. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BB', AA' và G là điểm tùy ý trên cạnh CC' . Tính thể tích V_1 của khối tứ diện $DEFG$.
- A. $\frac{5}{3}$. B. $V_1 = \frac{10}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $V_1 = \frac{20}{3}$.
- Câu 5.** Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?
- A. 5. B. 6. C. 4. D. 3.
- Câu 6.** Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 6)x + 2023$ có hai điểm cực trị nằm về 2 phía của trục tung?
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 7.** Đồ thị hàm số $y = -x^2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2$ tại điểm có tọa độ là
- A. $(1; 1)$. B. $(-1; -2)$. C. $(1; -1)$. D. $(-1; 2)$.
- Câu 8.** Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 1$ có hai cực trị.
- A. $m < \frac{1}{3}$. B. $m \leq \frac{1}{3}$. C. $m \geq \frac{1}{3}$. D. $m > \frac{1}{3}$.
- Câu 9.** Cho hàm số $y = \frac{2x + m}{x + 1}$ (m là tham số thực). Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định là
- A. $m \leq 2$. B. $m < 2$. C. $m \geq 2$. D. $m > 2$.
- Câu 10.** Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2023$. Hỏi hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x + 3)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?
- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-2; -1)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = 2$.

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

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

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

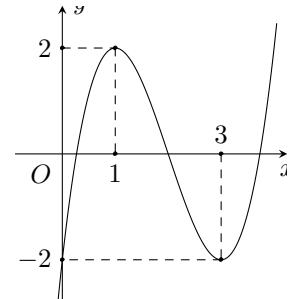
Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

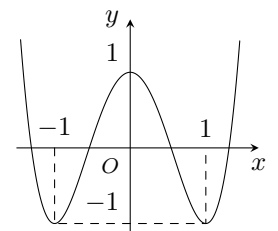
Câu 14. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 15. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 1$ là

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



Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. -45 . B. -4 . C. 50 . D. -2 .

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = 2m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại 3 điểm phân biệt.

- A. $-1 < m < 1$. B. $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$.
 C. $0 < m < 2$. D. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{2}$.

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

Câu 18. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

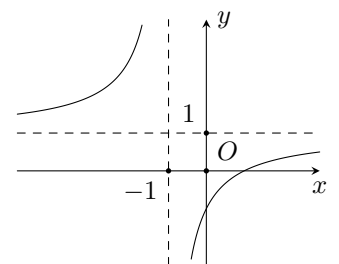
- A. $V = 6a^3$. B. $V = \frac{4a^3}{3}$. C. $V = 4a^3$. D. $V = \frac{8a^3}{3}$.

Câu 19. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

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

Câu 20. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 22. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $Q(3; 1)$. B. $P(7; -1)$. C. $N(1; 3)$. D. $M(1; -3)$.

Câu 23. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$ và $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 1$. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $g(x) = f(1 + \sin x)$.

- A. $M = 1$. B. $M = 3$. C. $M = 2$. D. $M = 4$.

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-3}$ với m là số thực sao cho $\min_{[-1;2]} y = -2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

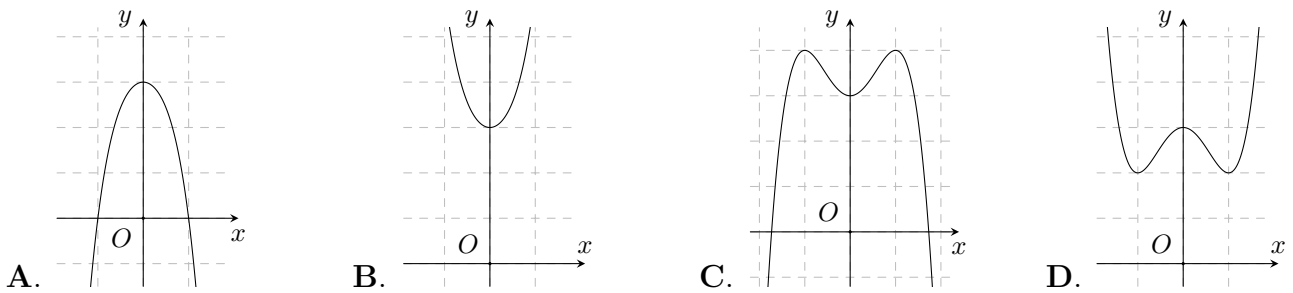
Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $8\sqrt{3}a^3$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $6\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và $AC = a$. Hình chiếu vuông góc của A lên các cạnh SB và SC lần lượt là M và N . Thể tích của khối đa diện $AMNCB$ bằng

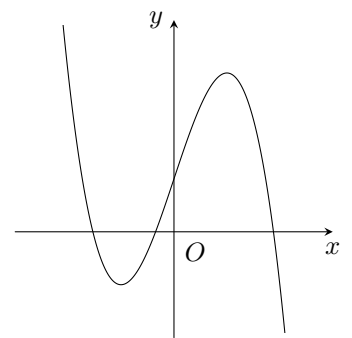
- A. $\frac{25}{338}a^3$. B. $\frac{25}{169}a^3$. C. $\frac{12}{169}a^3$. D. $\frac{24}{169}a^3$.

Câu 28. Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$?



Câu 29. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

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

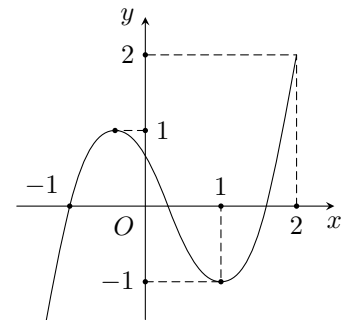


Câu 30. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đó theo a .

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 2]$ là

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



Câu 32. Tìm m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ đi qua điểm $A(1; 2)$.

- A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. $m = -1$.

Câu 33. Một tiệm trà sữa sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi ly trà sữa. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu với giá gốc 15.000 đồng một ly mà tăng lên x nghìn đồng thì lợi nhuận thu được tính theo hàm số $f(x) = -0,1x^2 + x + 4$. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi ly trà sữa với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?

- A. 20.000. B. 18.000. C. 10.000. D. 22.000.

Câu 34. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = (3 - m)x^{2024}$ đạt cực tiểu tại $x = 0$

- A. Vô số. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 35. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

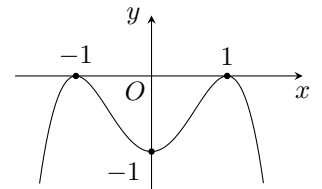
- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = 2Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 36. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$.

- A. $y_{CT} = -6$. B. $y_{CT} = 8$. C. $y_{CT} = 4$. D. $y_{CT} = -1$.

Câu 37. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



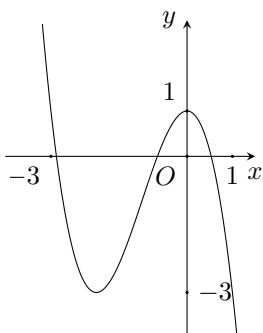
Câu 38. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy S và chiều cao h là

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

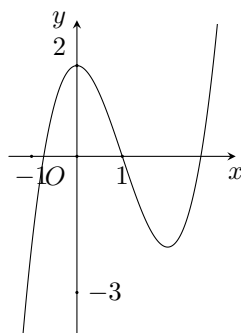
Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

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

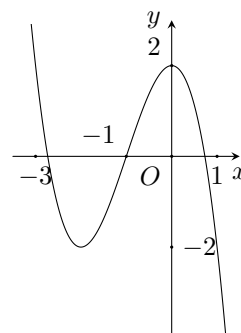
Câu 40. Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng nào dưới đây?



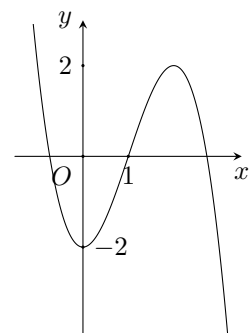
Hình 1



Hình 2



Hình 3



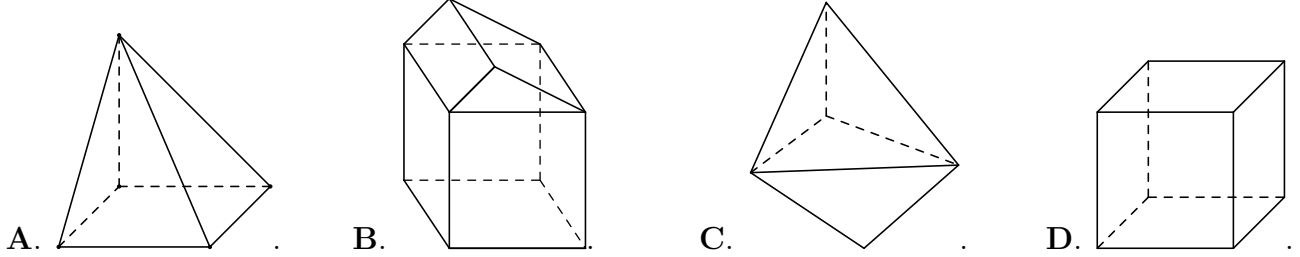
Hình 4

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

Câu 41. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hàm số $y = x^4 + (m - 3)x^2 + 2023$ có 3 điểm cực trị?

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

Câu 42. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



Câu 43. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{x - 1} + \sqrt{5 - x}$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

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

Câu 44. Cho hàm số $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$ có đồ thị (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

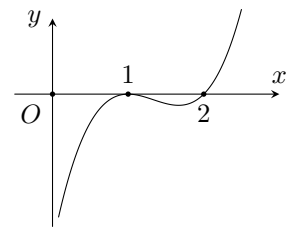
- A. $P(1; 1)$. B. $Q(-3; 7)$. C. $N(-1; -4)$. D. $M(0; -1)$.

Câu 45. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{-2x + 1}{x + 1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB \leq 2\sqrt{2}$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. -27. B. 9. C. -6. D. 0.

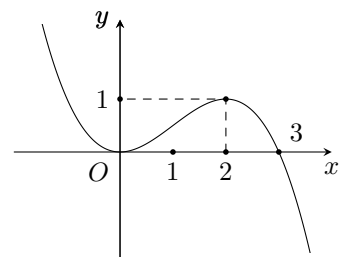
Câu 46. Cho $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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



Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên và có đạo hàm với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\frac{1}{3}f\left(\frac{x}{2} + 1\right) + x = m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-2; 2]$?

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 7.



Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận (gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

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

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

Câu 49. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6 là

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 24.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}(2m + 1)x^2 + (m^2 + m)x + 2023$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

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

———— HẾT ————

ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 235

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

Mã đề thi 356

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

Mã đề thi 467

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

Mã đề thi 579

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