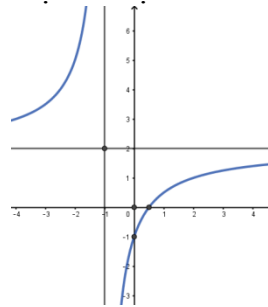


Mã đề thi 001

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... SBD:

Câu 1. Cho đường cong hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số nào dưới đây ?



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

Câu 2. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = -9x - 7$. B. $y = -9x + 7$. C. $y = 9x - 7$. D. $y = 9x + 7$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ (với m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[1;2]} y + \max_{[1;2]} y = \frac{16}{3}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $m \leq 0$. B. $0 < m \leq 2$. C. $m > 4$. D. $2 < m \leq 4$.

Câu 4. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ và trục hoành là

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

Câu 5. Số các giá trị nguyên của m để hàm số $y = |x^4 - 2x^2 + m - 2|$ có 7 cực trị ?

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

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = |x^3 + x^2 + mx + 1|$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-10; 10]$ để hàm số luôn đồng biến trên $(1; 2)$?

- A. 14. B. 16. C. 15. D. 9.

Câu 8. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 30° . Thể tích khối chóp đã cho là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$. B. $\frac{\sqrt{6}}{24}a^3$. C. $\frac{\sqrt{6}}{8}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$.

Câu 9. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Một mặt phẳng đi qua A vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ là

- A. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{9}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{9}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

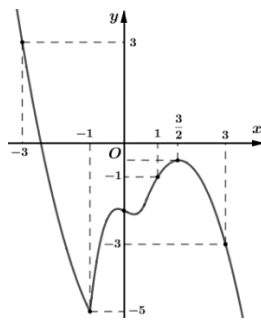
Câu 10. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 11. Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^4 - 2mx^2 + (2m - 1) = 0$ có 4 nghiệm thực phân biệt là

- A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. R . C. $(1; +\infty)$. D. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{1\}$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau đây:



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\min_{[-2;1]} y = -3$. B. $\min_{[-2;1]} y = -5$. C. $\max_{[-2;1]} y = 3$. D. $\max_{[-2;1]} y = -\frac{1}{2}$.

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

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

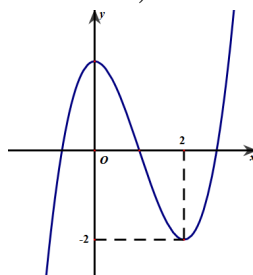
Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 14. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

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

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của đồ thị hàm số là

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

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Số điểm cực đại của hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ là

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

Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-2; 1]$ bằng

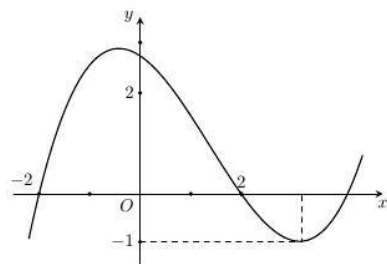
- A. 0. B. -18. C. 1. D. 2.

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^3 - 3mx^2 + (2m^2 + 1)x - m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận?

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

Câu 19. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình

$$|f(x^3 - 3x)| = \frac{2}{3}$$



- A. 9 B. 10 C. 6 D. 3

Câu 20. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{3\sqrt{7}a}{7}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 21. Tìm m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x}$ nghịch biến trên các khoảng xác định.

- A. $m > 0$. B. $m \geq 0$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m < 0$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , biết $f'(x) = x - 1$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 23. Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 24. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{6}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = \frac{x - m^2 + m}{x + 1}$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 1]$ bằng -2 .

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f'(x) = x$. Số điểm cực trị của hàm số là

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

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

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

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

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

Câu 28. Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x + 4}{x - 1}$. Khi đó hoành độ x_I của trung điểm I của đoạn MN bằng bao nhiêu?

- A. $x_I = 1$. B. $x_I = 2$. C. $x_I = -\frac{5}{2}$. D. $x_I = -5$.

Câu 29. Số cạnh của một hình bát diện đều là

- A. Mười hai. B. Mười sáu. C. Mười. D. Tám.

Câu 30. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{ASC} = \widehat{BSC} = 60^\circ$ và $SA = 2a$; $SB = 3a$; $SC = 7a$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

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

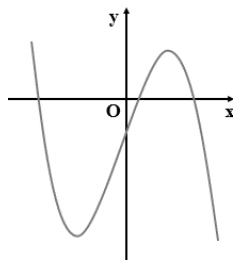
Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 32. Cho hàm số $y = ax^3 + 3x + d$ ($a; d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$. Biết $f'(x) = x(x - 1)^2(x^2 + 3x - 4)$. Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

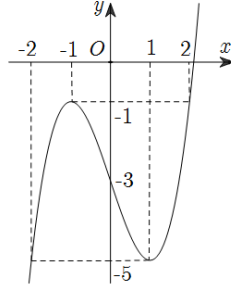
Câu 35. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 12x^2 - 1$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng

- A. -36. B. -1. C. -37. D. -28.

Câu 36. Hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

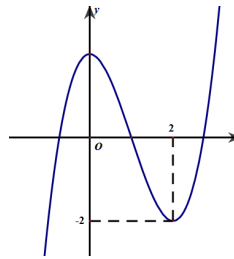
- A. $y = x^4 + 2x^2$. B. $y = \frac{x}{x-1}$. C. $y = -x^3 + x$. D. $y = x^3$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ bên. Tính tổng $M + m$ trong đó giá trị nhỏ nhất là m và giá trị lớn nhất là M của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. -1. B. -5. C. -3. D. -6.

Câu 38. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , biết $f'(x) = -1$. Khẳng định đúng

- A. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
 B. Hàm số có cực trị.
 C. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến $(0; +\infty)$.

Câu 40. Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh 3, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ và tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Khi đó thể tích khối lăng trụ là

- A. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{27}{4}$. D. $\frac{9}{4}$.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số có 3 điểm cực trị.
 B. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
 C. Hàm số có đúng một điểm cực trị.
 D. Hàm số không có cực trị.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a ; SA vuông góc mặt đáy; góc giữa SC và mặt đáy của hình chóp bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới

x	0	1	2	3			
y'		-	0	+	0	-	0
y	$\frac{5}{2}$		1	$\frac{11}{3}$		$\frac{1}{2}$	

Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0; 2]$ là

- A. $\frac{5}{2}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 44. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a\sqrt{2}$. Biết $AC' = 8a$ và tạo với mặt đáy một góc 45° . Thể tích khối đa diện $ABCC'B'$ bằng

- A. $\frac{8a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{16a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 45. Thể tích khối lập phương cạnh $\sqrt{3}$ là

- A. $6\sqrt{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. 3. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SC = a\sqrt{3}$. Thể tích V khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 47. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có số đỉnh là

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho **ngịch biến** trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đạt cực đại tại điểm?

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

Câu 50. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình

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

----- HẾT -----

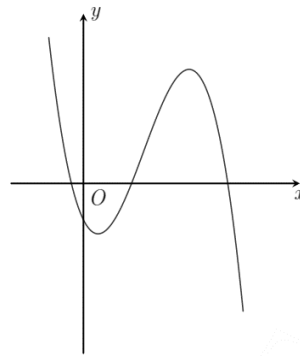
(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... SBD:

Câu 1. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và cạnh bên $AA' = \sqrt{3}a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

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



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

Câu 3. Cho hàm số $y = x^3 + 3x$ có đồ thị (C) . Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 4 là

- A. $k = 9$ B. $k = 0$ C. $k = -2$ D. $k = 6$

Câu 4. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2$ có đồ thị (C) . Số giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $y = 2$ là

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , biết $f'(x) = -2x + 4$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

- A. 18. B. -2. C. 2. D. -18.

Câu 7. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

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

Câu 8. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các điểm thuộc AA' , BB' , CC' , $B'C'$ thỏa mãn $\frac{AM}{AA'} = \frac{1}{2}$, $\frac{BN}{BB'} = \frac{1}{3}$, $\frac{CP}{CC'} = \frac{1}{4}$, $\frac{C'Q}{C'B'} = \frac{1}{5}$. Gọi V_1, V_2 là thể tích khối tứ diện $MNPQ$ và $ABC.A'B'C'$. Tính tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{19}{45}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{11}{45}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{22}{45}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{11}{30}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

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

Số nghiệm thực dương của phương trình $2f(x) - 2 = 0$ là

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

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{3}$ trên tập xác định của nó là

- A. $\sqrt{3}$. B. $2\sqrt{3}$. C. 0. D. $2 + \sqrt{3}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 - 5x + 1$. Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. 1. B. $\frac{103}{3}$. C. 5. D. $-\frac{5}{3}$.

Câu 12. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$.

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

Câu 13. Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải là tam giác đều ?

- A. Tám mặt đều. B. Mười hai mặt đều.
C. Hai mươi mặt đều. D. Tứ diện đều.

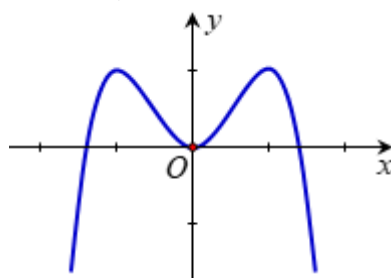
Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$ B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 15. Tìm m để hàm số $y = \frac{x-m}{x}$ nghịch biến trên các khoảng xác định.

- A. $m > 0$. B. $m \geq 0$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m < 0$.

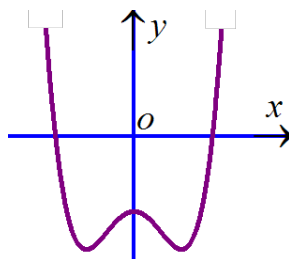
Câu 16. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của đồ thị hàm số là

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

Câu 17. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?



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

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

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

Câu 19. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 5x$ là

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

Câu 20. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 21. 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 ↘		↗ 3 ↘		$-\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm?

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

Câu 22. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = |x^3 - x^2 - mx + 3|$ luôn đồng biến trên khoảng $(1; 2)$?

- A. 15. B. 14. C. 8. D. 9.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $R \setminus \{0\}$, có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + m}{x^2 - 3x + 2}$ có đúng hai đường tiệm cận.

- A. $m = -1$ B. $m \in \{1; 4\}$ C. $m \in \{-1; -4\}$ D. $m = 4$

Câu 25. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $V = \frac{2a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. D. $V = 2a^3$.

Câu 26. Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng diện tích S thì hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất bằng

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

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m , $|m| \leq 5$ để hàm số $y = |x^4 - 2x^2 + m - 4|$ có 5 cực trị?

- A. 7. B. 5. C. 10. D. 3.

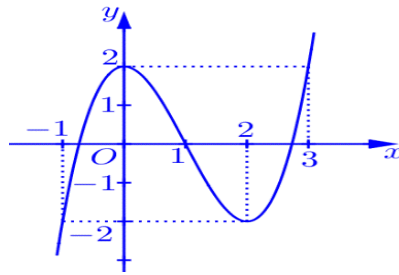
Câu 28. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

- A. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{12}$ C. $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{12}$ D. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{4}$

Câu 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$ và $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích V của khối chóp đã cho là

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{15}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ D. $V = \frac{4a^3\sqrt{15}}{15}$

Câu 37. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in R$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho **đồng biến** trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R , biết $f'(x) < 0, \forall x \in R$. Khẳng định đúng

- A. hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến $(0; +\infty)$.
 B. hàm số nghịch biến trên R .
 C. hàm số có cực trị.
 D. hàm số đồng biến trên R .

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (với m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;4]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $1 \leq m < 3$. B. $m > 4$. C. $m < -1$. D. $3 < m \leq 4$.

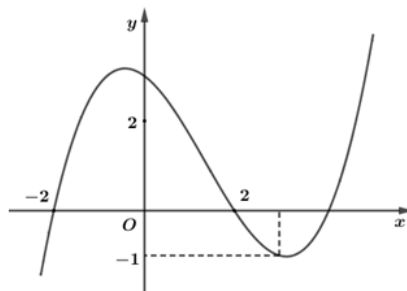
Câu 40. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa

BC và AA' bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối chóp $B'.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 41. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình

$$|f(x^3 - 3x)| = \frac{1}{2}$$



- A. 3. B. 12. C. 10. D. 6.

Câu 42. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ là

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

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$

bằng α sao cho $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Thể tích khối chóp $S.ACD$ là

- A. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{2}$. C. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{3}$. D. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 44. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA \cdot OB \cdot OC = 12$. Thể tích của tứ diện $OABC$ là

- A. 6. B. 12. C. 4. D. 2.

Câu 45. Hàm số nào nghịch biến trên R ?

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

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đồ thị của hàm số

$$y = \frac{x+3}{x+1} \text{ tại hai điểm phân biệt.}$$

- A. $m \in (-1; +\infty)$. B. $m \in (-2; 4)$. C. $m \in (-\infty; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; -2)$.

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ

C đến mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{9}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 49. Cho khối đa diện đều. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Số mặt của khối tứ diện đều bằng 4.
 B. Số đỉnh của khối lập phương bằng 8.
 C. Khối bát diện đều là loại $\{4;3\}$.
 D. Số cạnh của khối bát diện đều bằng 12.

Câu 50. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình

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

----- HẾT -----

Câu\Mã đề	001	002
1	C	A
2	C	A
3	C	D
4	B	A
5	B	A
6	C	A
7	A	C
8	A	B
9	C	A
10	A	A
11	D	D
12	B	C
13	B	B
14	D	B
15	C	D
16	C	C
17	B	B
18	C	C
19	B	B
20	A	C
21	C	B
22	C	A
23	D	A
24	C	C
25	C	C
26	D	D
27	A	C
28	A	B
29	A	D
30	A	C
31	D	B
32	A	A
33	A	C
34	D	D
35	B	D
36	D	A
37	D	D
38	C	B
39	C	B
40	C	C
41	B	C
42	C	B
43	B	A
44	D	D

45	D	C
46	C	C
47	B	C
48	A	D
49	C	C
50	D	C

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