

Họ và tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x + 2$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$. Số phần tử của S bằng

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

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

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

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

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

Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên là hàm số nào dưới đây

- A. $y = \frac{x}{|x+1|}$. B. $y = \frac{|x|}{x+1}$. C. $y = \frac{1}{x(x+1)}$. D. $y = |x|(x+1)$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ có đồ thị (C) . Tìm tọa độ giao điểm I của hai đường tiệm cận của đồ thị (C) .

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

Câu 6. Số điểm cực trị của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$ là

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

Câu 7. Hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây không có cực trị?

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

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-m}$ có tiệm cận đứng.

- A. $m = -2$. B. $m < -2$. C. $m \neq -2$. D. $m > -2$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x$. Tìm m để hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x_0 = 1$.

- A. $m = 2$. B. $m = 0$.
C. $m = 0$ hoặc $m = 2$. D. $m \neq 0$ và $m \neq 2$.

Câu 10. Hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.

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

C. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 11. Người ta cần xây một bể chứa nước sản xuất dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 200 m^3 . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí để xây bể là 300 nghìn đồng/ m^2 (chi phí được tính theo diện tích xây dựng, bao gồm diện tích đáy và diện tích xung quanh, không tính chiều dày của đáy và thành bể). Hãy xác định chi phí thấp nhất để xây bể (làm tròn đến đơn vị triệu đồng).

A. 51 triệu đồng.

B. 36 triệu đồng.

C. 46 triệu đồng.

D. 75 triệu đồng.

Câu 12. Đường thẳng $y = x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

A. $AB = \sqrt{34}$.

B. $AB = 8$.

C. $AB = 6$.

D. $AB = \sqrt{17}$.

Câu 13. Gọi A, B là hai điểm di động và thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Khi đó khoảng cách AB bé nhất là ?

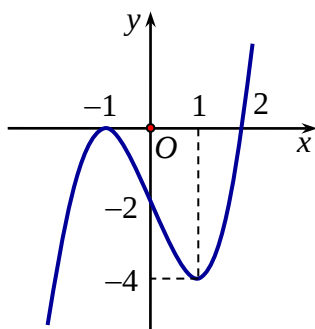
A. $2\sqrt{5}$.

B. $\sqrt{10}$.

C. $2\sqrt{10}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số $y = f'(x)$, ($y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$). Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?



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

B. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.

C. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

D. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 15. Tìm giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ cắt đường thẳng $d: y = m(x - 1)$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 > 5$.

A. $m > -3$.

B. $m > -2$.

C. $m \geq -3$.

D. $m \geq -2$.

Câu 16. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m-2)x - 3m$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

A. $-\frac{1}{4} \leq m < 0$.

B. $m \leq -\frac{1}{4}$.

C. $m < 0$.

D. $m > 0$.

Câu 17. Cho hàm số $y = \frac{mx - m^2 - 2}{-x + 1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\max_{[-4; -2]} y = -\frac{1}{3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $1 \leq m < 3$.

B. $-3 < m < -\frac{1}{2}$.

C. $-\frac{1}{2} < m < 0$.

D. $m > 4$.

Câu 18. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) mà có hệ số góc lớn nhất là

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

Câu 19. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-1}}$ có tất cả bao nhiêu tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

Câu 20. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 21. Cho hàm số $y = x^3 - 2x + 1$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm $M(-1; 2)$ bằng

- A.** 1. **B.** -5. **C.** 25. **D.** 3.

Câu 22. Tìm điều kiện của a, b để hàm số bậc bốn $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đúng một điểm cực trị và điểm cực trị đó là điểm cực tiểu?

- A.** $a < 0, b \leq 0$. **B.** $a > 0, b \geq 0$. **C.** $a > 0, b < 0$. **D.** $a < 0, b > 0$.

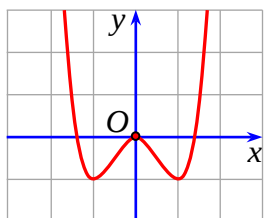
Câu 23. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ tại 4 điểm phân biệt.

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

Câu 24. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 7x + 1$ trên đoạn $[-2; 1]$.

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

Câu 25. Biết hình dưới đây là đồ thị của một trong bốn hàm số sau, hỏi đó là đồ thị của hàm số nào?



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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [121]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	D	B	D	D	A	C	A	B	A	A	C	B	B	B	C	A	D	A	A	B	D	C	D

Mã đề [122]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	C	C	B	B	C	A	D	C	D	D	B	D	C	B	D	A	B	B	A	B	A	A	D

Mã đề [123]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	D	B	C	C	D	A	C	B	B	B	C	D	A	B	D	A	A	A	B	C	A	B	C

Mã đề [124]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	C	D	C	D	C	B	B	D	B	A	B	C	B	A	B	D	D	D	A	C	C	A	A

Mã đề [125]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	A	C	D	B	B	C	D	A	A	A	D	C	B	A	A	A	B	C	D	D	B	B	B

Mã đề [126]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	B	B	B	D	C	A	A	A	C	A	C	B	D	B	D	C	D	C	B	A	D	D	A	C

Câu	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao
1	Tính đơn điệu của hs			
2	Cực trị			
3	Cực trị			
4	GT LN,GTNN			
5	Tiệm cận			
6	Đồ thị hàm số			
7	Tương giao			
8	Tính đơn điệu của hs			
9	Tiệm cận			
10	Tiếp tuyến			
11		Tính đơn điệu của hs		
12		Cực trị		
13		Cực trị		
14		GTLN,GTNN		
15		Tiệm cận		
16		Tiếp tuyến		
17		Tương giao đồ thị		
18		Tương giao		
19		Tiệm cận		
20			Tiếp tuyến với đường cong	
21			Tính đơn điệu	
22			Bài toán thực tế	
23			Tương giao đồ thị	
24				Đồ thị hàm số
25				Đồ thị hàm số
Phân bổ	10	9	4	2