

Họ và tên: Lớp: SBD:

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đường thẳng $y = m(x-1)+1$ cắt đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$ tại ba điểm phân biệt?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

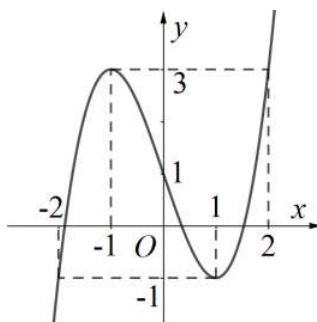
Hỏi hàm số $g(x) = f(1-x) + \frac{x^3}{3} - x^2 - 3x$ đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 3. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-2; 1]$ lần lượt là

- A. 7 và -10 . B. 4 và -5 . C. -5 và 4. D. 1 và -2 .

Câu 4. Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?



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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$+$	0	$-$

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x^2-6x+m}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang ?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 8. Tìm khoảng đồng biến của hàm số: $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$.

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

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2mx + m$ có cực đại và cực tiểu ?

- A. $m < -\frac{3}{2}$. B. $m \leq \frac{3}{2}$. C. $m < \frac{3}{2}$. D. $m > \frac{3}{2}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. (C) có đúng một tiệm cận ngang.
 B. (C) có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 2$ và $x = -2$.
 C. (C) có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 2$ và $y = -2$.
 D. (C) không có tiệm cận ngang.

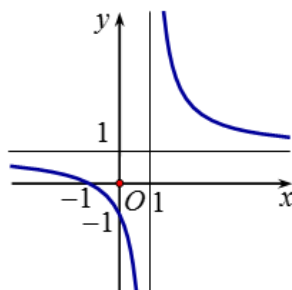
Câu 11. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là

- A. $(2;2)$. B. $(2;-2)$. C. $(0;2)$. D. $(0;-2)$.

Câu 12. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12$ (m), trong đó t (s) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

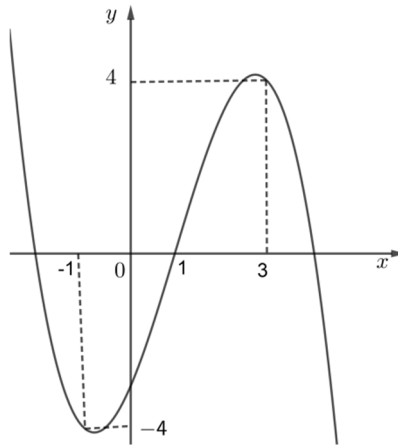
- A. 0 (s). B. 2 (s). C. $\frac{4}{3}$ (s). D. $\frac{8}{3}$ (s).

Câu 13. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới.



Hàm số $y = f(x) - x^2 + 2x$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$, liên tục trên các khoảng xác định của nó và có bảng biến thiên như sau:

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

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - 1}$ là

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

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

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	5	-1	$+\infty$		

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 0. B. 5. C. 3. D. -1.

Câu 18. Gọi S là tập hợp tất cả 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 tất cả các phần tử của S bằng

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$. D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 2$.

Câu 20. Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 21. Hàm số $y = \frac{2x-5}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 22. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Tìm m .

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

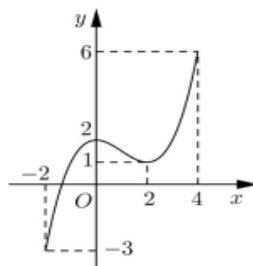
Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{mx^3}{3} - x^2 + 2x + 1 - m$. Tập hợp các giá trị thực của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. $\{0\}$. B. $\emptyset$. C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-m^2-2}{x-m}$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng -1 ?

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

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 4]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) - 4 = 0$ trên đoạn $[-2; 4]$ là:

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Mã đề [115]

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	B	B	C	A	B	A	A	C	C	C	C	D	B	C	D	C	A	C	A	A	D	B	D	B