

MÃ ĐỀ 11 - (Đề thi gồm 03 trang)

Câu 1: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 6x - 1$. Khẳng định nào dưới đây là **ĐÚNG**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 3)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 2: Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9m^2x - 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 0$. D. $m = \pm 1$.

Câu 3: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = 2 - x^2$. B. $y = \frac{2x-5}{x-1}$.
C. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. D. $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x - \frac{1}{3}$.

Câu 4: Tìm tập hợp tất cả giá trị của tham số m để phương trình $4x^3 - 3x - 2m + 3 = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

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

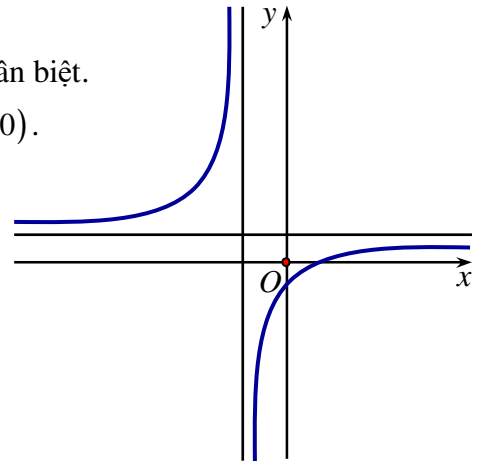
Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Phát biểu nào dưới đây là **SAI**?

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

- A. Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ O làm điểm cực đại.
B. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 2017$ tại hai điểm phân biệt.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(+\infty; 0)$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ có mấy điểm cực trị?

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



Câu 7: Tìm tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = -x^4 - (m-1)x^2 + 1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều?

- A. $m = 1 - 2\sqrt[3]{3}$. B. $m = 1 + \sqrt[3]{3}$. C. $m = 1$. D. $m = 1 \pm \sqrt[3]{3}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = x - \cos x$. Khẳng định nào dưới đây là **ĐÚNG**?

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên. Phát biểu nào dưới đây là **SAI**?

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

$+\infty \xrightarrow{\quad} -\frac{1}{3} \xrightarrow{\quad} 1 \xrightarrow{\quad} -\infty$

- A. Hàm số đạt cực đại $x = 2$.
 B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.
 C. Hàm số có hai điểm cực trị.
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -\frac{1}{3}$.

Câu 10: Tìm giá trị nhỏ nhất hàm số $y = \cos 2x + 3x + 2017$ trên đoạn $[0; \pi]$

- A. 2017. B. 2018. C. 2019. D. 2020.

Câu 11: Tìm tập hợp tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + 4x - 1$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 12$.

- A. $m = \pm 4\sqrt{2}$. B. $m = 8$. C. $m = \pm 2\sqrt{2}$. D. $m = 0$.

Câu 12: Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + 4x - 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 13: Tính giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$

- A. $y_{CT} = 1$. B. $y_{CT} = -3$. C. $y_{CT} = -1$. D. $y_{CT} = 3$.

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ là các hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi $M = \max_{[a; b]} f(x)$, $N = \max_{[a; b]} g(x)$. Phát biểu nào dưới đây là **ĐÚNG**?

- A. $\max_{[a; b]} [7f(x)] = 7M$. B. $\max_{[a; b]} [f(x) \cdot g(x)] = M \cdot N$.
 C. $\max_{[a; b]} [f(x) - g(x)] = M - N$. D. $\max_{[a; b]} [f(x) + g(x)] = M + N$.

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Khẳng định nào dưới đây là **SAI**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$. B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2017)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $y' = x^3(x^2 - 4)(x^2 - 3x + 2)(x - 3)$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực đại.

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

Câu 17: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - \frac{1}{3}$ trên đoạn $[0; 3]$. Tính tổng $S = M + m$.

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

Câu 18: Đường thẳng $y = 2x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 5$ tại mấy điểm

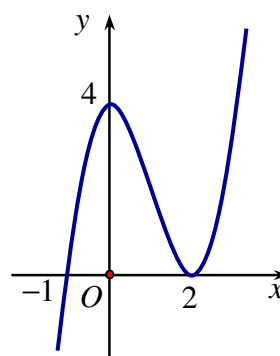
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 19: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-1}$ tại điểm $A(2;5)$ cắt trục hoành và trục tung lần lượt tại M và N . Tính diện tích tam giác OMN .

- A. $S_{OMN} = \frac{81}{4}$. B. $S_{OMN} = \frac{81}{2}$. C. $S_{OMN} = 9$. D. $S_{OMN} = 81$.

Câu 20: Đường cong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở 4 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào? Phát biểu nào dưới đây là **ĐÚNG**?

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



Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{2-x}$ có đồ thị là (C) . Phát biểu nào dưới đây là **ĐÚNG**?

- A. Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $y = -2$; tiệm cận ngang là đường thẳng $x = 2$.
B. Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2$; tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$.
C. Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2$; tiệm cận ngang là đường thẳng $y = -2$.
D. Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -2$; tiệm cận ngang là đường thẳng $y = -2$.

Câu 22: Biết đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2 + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = 2 - 3x^2$ tại điểm duy nhất là M . Tìm tung độ của M .

- A. $y_M = 2$ B. $y_M = 1$ C. $y_M = 0$ D. $y_M = -1$

Câu 23: Tìm tập hợp tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1-2x}{\sqrt{2-3mx^2}}$ có hai tiệm cận ngang.

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$. C. $(0; 4)$. D. $[0; 1]$.

Câu 24: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m+1)x + m$ nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.

Câu 25: Một người bán gạo muốn đóng một thùng tôn đựng gạo thể tích không đổi bằng $V = \frac{40}{7} \text{ m}^3$, thùng tôn hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông không nắp. Trên thị trường, giá tôn làm đáy thùng là $10\$/1\text{m}^3$, giá tôn làm mặt xung quanh của thùng là $7\$/1\text{m}^3$. Hỏi người bán gạo đó đóng thùng đựng gạo với cạnh đáy bằng bao nhiêu sao cho chi phí mua nguyên liệu là nhỏ nhất?

- A. 1 m . B. 2 m . C. $1,5\text{ m}$. D. 3 m .

----- HẾT -----