

BÀI TẬP CƯỜNG CỐ : ĐƠN ĐIỆU VÀ CỰC TRỊ

Câu 1: Hàm số $y = \frac{2-x}{x+1}$ có đạo hàm là:

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

Câu 3: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây:

A. $(-\infty, -1); (0, 1)$ B. $(-1; 0); (0; 1)$ C. $(-1; 0); (1; +\infty)$ D. Đồng biến trên \mathbb{R}

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = x + \frac{1}{x}$ là:

A. \mathbb{R} B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 5: Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 + 100$ là:

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

Câu 6: Hàm số $y = x^3 - 3x$ có điểm cực đại là :

A. (1;0) B. (-1;0) C. (1 ; -2) D. (-1 ; 2)

Câu 7: Hàm số $y = \frac{2x-3}{4-x}$. Chọn phát biểu đúng:

A. Luôn đồng biến trên \mathbb{R} C. Luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định

B. Đồng biến trên từng khoảng xác định D. Luôn giảm trên \mathbb{R}

Câu 8: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)x^4 + mx^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có ba điểm cực trị trong đó có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

A. $-1 < m < 0$ B. $m > 1$. C. $0 < m < 1$. D. $m < -1$ hoặc $0 < m < 1$.

Câu 9: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)x^4 + mx^2 + 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có duy nhất một điểm cực trị.

A. $-1 \leq m \leq 0$ hoặc $m \geq 1$. B. $m \geq 1$. C. $0 < m < 1$ D. $0 < m < 1$.

Câu 10: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$. Giá trị m để hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ là :

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

Câu 11: Cho hàm số $y = m.x^3 - 2x^2 + 3mx + 2018$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số luôn đồng biến:

A. $[2/3 ; +\infty)$ B. $(-\infty ; -2/3]$ C. $(-2/3 ; 0) \cup (0 ; 2/3)$ D. $[-2/3 ; 2/3]$

Câu 12: Cho hàm số $y = m.x^3 - 2x^2 + 3mx + 5$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số luôn nghịch biến

A. $[2/3 ; +\infty)$ B. $(-\infty ; -2/3]$ C. $(-2/3 ; 0) \cup (0 ; 2/3)$ D. $[-2/3 ; 2/3]$.

Câu 13: Cho hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 + 3x + 1 - m$. Tìm m để hàm số nghịch biến trên \mathbb{R}

- A. $0 \leq m \leq 1$ B. $m = \Phi$ C. $m < 0$ D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < 0 \end{cases}$

Câu 14: Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + 2x + 1$. Tìm m để hàm số đồng biến trên \mathbb{R}

- A. $m \geq 3$ B. $m \leq 3$ C. $-\sqrt{6} \leq m \leq \sqrt{6}$ D. Không tồn tại giá trị m

Câu 15: Trong các hàm số sau, hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(1; 3)$

- A. $y = \frac{x-3}{x-1}$ B. $y = \frac{x^2 - 4x + 8}{x-2}$ C. $y = 2x^2 - x^4$ D. $y = x^2 - 4x + 5$

Câu 16: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x$ là:

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

Câu 17: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 3x^2 - 3$ là: Chọn 1 câu đúng.

- A. $(-\infty; -\sqrt{3})$ và $(0; \sqrt{3})$ B. $(-\sqrt{3}; 0)$ C. $(\sqrt{3}; +\infty)$ D. $(-\sqrt{3}; 0)$ và $(\sqrt{3}; +\infty)$

Câu 18: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x-2}$ đạt cực đại tại:

- A. $x = 2$ B. $x = 3$ C. $x = 0$ D. $x = 1$

Câu 19: Hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x-1}$ đạt cực trị tại điểm trên đồ thị

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

Câu 20: Số điểm cực trị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x-1}$ là:

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

Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x+1}$. Hàm số có hai điểm cực trị x_1, x_2 . Tích $x_1 \cdot x_2$ bằng

- A. -4 B. -5 C. -1 D. -2

Câu 22: Khẳng định nào sau đây là đúng về cực trị hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 5}{x-1}$:

- A. $y_{CD} + y_{CT} = 0$ B. $y_{CT} = -4$ C. $x_{CD} = -1$ D. $x_{CD} + x_{CT} = 3$

Câu 23: Cho hàm số $y = -x^4 + 2mx^2 - 2m + 1$. Với giá trị nào của m thì hàm số có 3 cực trị:

- A. $m < 0$ B. $m = 0$ C. $m \neq 0$ D. $m > 0$

Câu 24: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$). Chọn khẳng định **sai** sau đây.

- A. Nếu $ab < 0$ thì hàm số có 3 cực trị B. Nếu $ab > 0$ thì hàm số không có cực trị

C. Nếu $b = 0$ thì hàm số có một cực trị **D.** Nếu $ab \geq 0$ thì hàm số có một cực trị