

ĐỀ THI MÔN CỰC TRỊ LỢI 2
(MÃ ĐỀ 126)

- Câu 1 :** Cho hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 1$. Với giá trị nào của m thì hàm số có 3 điểm cực trị ?
A. $m \in \mathbb{R}$ **B.** $m \in \mathbb{R}^*$ **C.** $m > 0$ **D.** $m < 0$
- Câu 2 :** Cho hàm số $y = -x - \frac{2}{x}$. Khẳng định nào sau đây sai
A. Đạo hàm của hàm số đổi dấu khi đi qua $x = -\sqrt{2}$ và $x = \sqrt{2}$.
B. Hàm số có GTNN là $-2\sqrt{2}$, GTLN là $2\sqrt{2}$.
C. Đồ thị của hàm số có điểm cực tiểu là $(-\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$ và điểm cực đại là $(\sqrt{2}; -2\sqrt{2})$.
D. Hàm số có giá trị cực tiểu là $2\sqrt{2}$, giá trị cực đại là $-2\sqrt{2}$.
- Câu 3 :** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$ là
A. $2x + y - 3 = 0$ **B.** $2x + y + 3 = 0$ **C.** $y = 2x + 3$ **D.** $2x - y - 3 = 0$
- Câu 4 :** Hàm số $y = \sin x + \cos x$ có mấy điểm cực trị trên đoạn $[-\pi; \pi]$?
A. 0 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 2
- Câu 5 :** Để hàm số $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ có cực đại và cực tiểu thì các giá trị của m là:
A. $m \neq 0$ **B.** $m > 0$ **C.** $m = 0$ **D.** $m < 0$
- Câu 6 :** Cho hàm số $y = x^4 - (m + 3)x^2 + 4 - m$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho đạt cực tiểu tại $x = 2$
A. $m = -5$ **B.** $m = 2$ **C.** $m = 5$ **D.** $m = 0$
- Câu 7 :** Cho hàm số $y = \frac{x^5}{5} + x^4 - \frac{5}{3}x^3 + 7$. Chọn khẳng định đúng.
A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -5$, đạt cực tiểu tại $x = 1$
B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$, đạt cực đại tại $x = 1$
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$, đạt cực tiểu tại $x = -5$ và $x = 1$
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$, đạt cực đại tại $x = -5$ và $x = 1$
- Câu 8 :** Số nguyên m nhỏ nhất để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3mx + 3m + 4$ không có cực trị là
A. Đáp án khác **B.** -1 **C.** 2 **D.** 1
- Câu 9 :** Hàm số $y = |x^2 - 2x|$ có mấy cực tiểu ?
A. 2 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 3
- Câu 10 :** Tìm m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m - 2$ có cả cực đại và cực tiểu?
A. $m \geq 3$ **B.** $m > 3$ **C.** $m < 3$ **D.** $m \leq 3$
- Câu 11 :** Đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 3}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$
A. Có điểm cực đại $\left(\frac{1}{4}; \frac{2\sqrt{21}}{3}\right)$ **B.** Có điểm cực tiểu $\left(\frac{1}{4}; \frac{2\sqrt{21}}{3}\right)$
C. Có điểm cực đại $\left(-\frac{7}{12}; \frac{22}{\sqrt{109}}\right)$ **D.** Có điểm cực tiểu $\left(-\frac{7}{12}; \frac{22}{\sqrt{109}}\right)$
- Câu 12 :** Cho các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định sai.
A. Hàm số $y = x - 2 + \frac{1}{x - 2}$ không có cực trị. **B.** Hàm số $y = x^2 + 3x + 1$ có một cực trị.
C. Hàm số $y = x^4 + x^3 - 5$ có một cực trị. **D.** Hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x + 1$ có hai cực trị.

- Câu 13 :** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3mx + 3m + 4$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có cực đại, cực tiểu?
- A. $m \geq 1$ B. $m \leq -1$ C. $m > 1$ D. $m < 1$
- Câu 14 :** Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 + \frac{4}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 2x - 1$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị
- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4
- Câu 15 :** Cho các hàm số $y = x^3 - 2x^2 - x + 1$, $y = x^4 - 2x^2 + 1$, $y = \frac{x+2}{2x+3}$, $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$. Trong các hàm số đã cho có bao nhiêu hàm số có cực trị ?
- A. 3 B. 1 C. 0 D. 2
- Câu 16 :** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 2m + 4$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có hai cực trị nằm về 2 phía của trục hoành
- A. $m \leq \frac{9}{4}$ B. $m \geq \frac{9}{4}$ C. $\begin{cases} m < \frac{9}{4} \\ m \neq 0 \end{cases}$ D. $m < \frac{9}{4}$
- Câu 17 :** Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:
- A. $m > 0$ B. $m = 0$ C. $m < 0$ D. $m \neq 0$
- Câu 18 :** Cho hàm số $y = x^4 + mx^3 - 2x^2 - 3mx + 1$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có 3 cực trị?
- A. $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{4}{3} \right\}$ B. $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{4}{3} \right\}$ C. $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{-3}{4}; \frac{3}{4} \right\}$ D. $m \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{-4}{3}; \frac{4}{3} \right\}$
- Câu 19 :** Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị :
- A. $y = x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 2016$ B. $y = 4x^4 - 7x^2 + 2016$
- C. $y = 2x^4 + 4x^2 + 2016$ D. $y = -x^4 - 4x^2 - 2016$
- Câu 20 :** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - x + 1$. Gọi $x_1; x_2$ là các điểm cực trị của hàm số. Giá trị của $x_1^2 + x_2^2$ là
- A. 1 B. 3 C. -3 D. -1
- Câu 21 :** Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + m - 2$. Với giá trị nào của m thì điểm $O(0;0)$ nằm trên đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của hàm số.
- A. $m \leq 0$ B. $m > 2$ C. $m = 2$ D. $m = 0 \vee m = 2$
- Câu 22 :** Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$. Chọn khẳng định đúng
- A. Hàm số đạt cực tiểu tại các điểm $x = 1$ và $x = 3$ B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$ và giá trị cực tiểu bằng 0
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ D. Hàm số không có cực trị
- Câu 23 :** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x + 1$ có cực đại, cực tiểu?
- A. $\forall m \in \mathbb{R}$ B. $m = 1$ C. $\forall m \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ D. $\forall m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$
- Câu 24 :** Cho hàm số $y = (m+2)x^3 + 3x^2 + mx + 2$. Chọn khẳng định sai.
- A. Với $m = 2$ thì hàm số đã cho có cực đại và cực tiểu .
- B. Với $m = -1$ thì hàm số đã cho có cực đại và cực tiểu .
- C. Với $m = \frac{1}{2}$ thì hàm số đã cho có cực đại và cực tiểu .
- D. Với $m = 0$ thì hàm số đã cho có cực đại và cực tiểu .
- Câu 25 :** Cho hàm số $y = \sqrt{x+3} + \sqrt{1-x}$. Phát biểu nào đúng ?
- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng -1 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng $2\sqrt{2}$
- C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 D. Hàm số có giá trị cực đại bằng $2\sqrt{2}$

Câu 26 :

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

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

Câu 27 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$. Giá trị m để hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ là :

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

Câu 28 : Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^3$. Số điểm cực trị của hàm số là :

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

Câu 29 : Tìm m để hàm số $y = x^3 - mx^2 + 2(m+1)x - 1$ đạt cực đại tại $x = -1$

- A. $m = \frac{5}{4}$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = \frac{-5}{4}$

Câu 30 : Cho hàm số $y = x^3 - 2x$. Chọn khẳng định đúng:

- A. $y_{CD} = 2y_{CT}$ B. $y_{CD} = y_{CT}$ C. $y_{CT} = -y_{CD}$ D. $y_{CT} = \frac{3}{2}y_{CD}$

Câu 31 : Hàm số nào sau đây không có cực trị?

- A. $y = -2x^3 + 1$ B. $y = \frac{2x-2}{x+1}$ C. $y = \frac{x^2+x-3}{x+2}$ D. Tất cả các đáp án đều đúng

Câu 32 : Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực tiểu của đồ thị hàm số (C): $y = x^4 - 4x^2 + 1$ là:

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

Câu 33 : Đồ thị hàm số: $y = \frac{x^2 - 2x + 5}{1 - x}$ có 2 điểm cực trị nằm trên đường thẳng: $y = kx + b$ với $(k + b)$ bằng:

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

Câu 34 : Cho hàm số $y = x^3 + 1$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số không có cực trị. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$ D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$

Câu 35 : Cho hàm số $y = 4x^3 + mx^2 - 3x$. Tìm m để hàm số có 2 cực trị thỏa mãn $x_1 = -4x_2$

- A. $m = \frac{9}{2}$ B. $m = -\frac{9}{2}$ C. Không có giá trị nào D. Cả A và B

Câu 36 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 - mx + 2}{x - 1}$. Tìm m để hàm số có cực đại và cực tiểu?

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

Câu 37 : Hàm số $y = x^3 + 6x^2 + 3(m+2)x - m - 6$ đạt cực đại và cực tiểu $|x_{CD} - x_{CT}| = 3$ khi

- A. $m = \frac{5}{4}$ B. $m = -\frac{1}{4}$ C. $m = -\frac{5}{4}$ D. $m = \frac{1}{4}$

Câu 38 : Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m-1)x + m + 1$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho đạt cực tiểu tại $x = 0$?

- A. $m \in \mathbb{R}$ B. $m < 0$ C. $m = 1$ D. $m \in \emptyset$

Câu 39 : Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có tích giá trị của 2 điểm cực tiểu là:

- A. -1 B. 1 C. Đáp án khác D. -2

Câu 40 : Cho hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$. Chọn khẳng định SAI

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ và giá trị cực tiểu bằng 0 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$
C. Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$ D. Giá trị cực đại của hàm số bằng $\sqrt{2}$

Câu 41 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 9$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Đồ thị hàm số có điểm cực đại $(-1; 11)$, điểm cực tiểu $(1; 7)$

B. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu $(-1; 11)$, điểm cực đại $(1; 7)$

C. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu $(-1; 0)$, điểm cực đại $(1; 0)$

D. Đồ thị hàm số có điểm cực đại $(-1; 0)$, điểm cực tiểu $(1; 0)$

Câu 42: Hàm số nào có cực trị trong số các hàm số dưới đây :

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

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - mx - 2}{x + 2m}$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho đạt cực đại tại $x = 0$

- A. $m = -1 \vee m = 1$ B. $m = 1 \vee m = 2$ C. $m = -1$ D. $m = 1$

Câu 44: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (2m - 1)x^2 + (m^2 - m + 1)x + 3$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho đạt cực đại tại $x = -1$

- A. $m = -1$ B. $m = 1 \vee m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = -1 \vee m = -2$

Câu 45: Cho hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 4x + 5}$. Hãy chọn phát biểu sai.

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu là $\sqrt{3}$ B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$
C. Hàm số không có cực đại D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$

Câu 46: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4m$. Tìm m để điểm cực đại của đồ thị hàm số thuộc trục hoành

- A. $m = 1$ B. Không có giá trị nào của m C. $m \neq \{0; 1\}$ D. $m = 0$

Câu 47: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (7m + 1)x^2 + 16x - m$. Tìm m để hàm số có cực đại và cực tiểu.

- A. $m < \frac{-5}{7}$ hoặc $m > \frac{3}{7}$ B. $\frac{-5}{7} \leq m \leq \frac{3}{7}$
C. $m \leq \frac{-5}{7}$ hoặc $m \geq \frac{3}{7}$ D. $\frac{-5}{7} < m < \frac{3}{7}$

Câu 48: Hàm số $y = x^3 + 3mx^2 + 3(2m - 1)x + 2016$. Mệnh đề nào sau đây là sai.

- A. Hàm số có 2 cực trị : $\forall m < 1$ B. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu $\forall m \in \mathbb{R}$
C. Hàm số có điểm cực đại và cực tiểu : $\forall m \neq 1$ D. Hàm số luôn có cực trị : $\forall m > 1$

Câu 49: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - ax^2 + b$ đạt cực trị bằng -2 tại $x = 1$. Khi đó tính $a + 2b = ?$

- A. 4 B. -2 C. $\frac{-3}{2}$ D. 1

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 9x + 2$. Chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ và giá trị cực đại bằng 6
B. Hàm số luôn đồng biến trên \mathbb{R}
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ và giá trị cực tiểu bằng -2
D. Hàm số có đạt cực trị tại $x = -3$

Câu 51: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3mx + 1 - m$ đạt cực đại và cực tiểu.

- A. $m < 1$ B. $m \leq 1$ C. $m \geq 1$ D. $m > 2$

Câu 52: Trong số các hàm số sau hàm số nào có cực trị:

- A. $y = x^3 + x$ B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$ C. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$ D. Cả A, B và C

Câu 53: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Chọn khẳng định đúng

- A. Giá trị cực đại của hàm số bằng 2 và giá trị cực tiểu của hàm số bằng -2
B. Hàm số không có cực trị

- C. Giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số không tồn tại
D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$ và đạt cực tiểu tại $x = 0$
- Câu 54 :** Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - 7x + 5}{x^2 - 5x + 7}$. Hàm số đạt cực trị tại các điểm:
A. $x = 2$ và $x = 4$ B. $x = 1$ và $x = 2$
C. $x = 0$ và $x = 3$ D. Không phải các ý trên.
- Câu 55 :** Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 3$ đạt cực đại và cực tiểu.
A. $m < 0$ B. $m > 4$ C. $m > 0$ D. $0 < m < 1$
- Câu 56 :** Hàm số $y = 15x^5 - 15x^3 + 2$. Số các cực tiểu của hàm số là :
A. 1 B. 3 C. 2 D. 0
- Câu 57 :** Tìm m để hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + m^2 + m$ có 3 cực trị?
A. $m > 1$ B. $m \geq 1$ C. $m < 0$ D. $m \leq 0$
- Câu 58 :** Cho hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 1$. Tìm m để hàm số có 3 điểm cực trị tạo thành 3 đỉnh của một tam giác vuông cân?
A. $m = 0$ B. Không có giá trị nào C. $m = -2$ D. $m = \pm 1$
- Câu 59 :** Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$. Phát biểu nào sau đây là sai.
A. Đồ thị hàm số đã cho có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu
B. Hàm số có điểm cực tiểu là $(0; 3)$, điểm cực đại là $(1; -4)$ và $(-1; 4)$
C. Đồ thị hàm số đã cho có 3 điểm cực trị
D. Hàm số có điểm cực tiểu là $(0; 3)$, điểm cực đại là $(-1; 4)$ và $(1; 4)$
- Câu 60 :** Tìm m để hàm số $y = mx^3 + 3mx^2 - (m-1)x - 1$ không có cực trị
A. $0 \leq m \leq \frac{1}{4}$ B. $m \leq 0$ C. $0 < m < \frac{1}{4}$ D. $m > \frac{1}{4}$
- Câu 61 :** Tìm m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có cực đại, cực tiểu lập thành 1 tam giác đều?
A. $m = \sqrt{3}$ B. $m = \sqrt{2}$ C. $m = \sqrt[3]{2}$ D. $m = \sqrt[3]{3}$
- Câu 62 :** Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x^2 + 1}$. Chọn khẳng định đúng
A. Hàm số có 2 cực trị B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ D. Tất cả các khẳng định A, B, C đúng
- Câu 63 :** Cho hàm số $y = 2x^4 - (m+2)x^2 + m^2 + m - 2$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có ba cực trị cùng nằm trên các trục tọa độ
A. $m \leq -2$ B. $m < -2$ C. $m > -2$ D. $-2 \leq m < 0$
- Câu 64 :** Cho hàm số $y = 2x^3 - 3mx^2 + (m^2 - 3m + 2)x + 3$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có hai cực trị nằm về hai phía của trục tung
A. $m = 1 \vee m = 2$ B. $1 \leq m \leq 2$ C. $1 < m < 2$ D. $1 \leq m < 2$
- Câu 65 :** Cho hàm số $y = x^3 - 12x + 5$. Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại và giá trị cực tiểu là
A. $x_{CD} = -x_{CT}$ B. $11y_{CD} + 5y_{CT} = 0$ C. $11y_{CT} + 5y_{CD} = 0$ D. $11y_{CT} - 5y_{CD} = 0$
- Câu 66 :** Cho hàm số $y = \frac{-1}{3}x^3 + (m-2)x^2 + (m^2 + m)x + 3m - 2$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có hai cực trị nằm về cùng một phía của trục tung
A. $0 < m < \frac{4}{5}$ B. $-1 \leq m \leq \frac{4}{5}$ C. $-1 < m < 0$ D. $-1 \leq m < 0$
- Câu 67 :** Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x$ có tích số giá trị của điểm cực đại và điểm cực tiểu là:
A. 3 B. -135 C. -3 D. 135
- Câu 68 :** Hàm số $y = (x-2)^2(x+2)^2$
A. Chỉ có cực đại B. Có 1 cực tiểu và 2 cực đại

C. Chỉ có cực tiểu

D. Có 1 cực đại và 2 cực tiểu

Câu 69 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 - mx - 2}{x + 2}$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho không có cực trị

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

Câu 70 : Hàm số $y = \cos^2 3x$ đạt cực đại tại :

A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \frac{\pi}{4}$ D. $x = \frac{\pi}{2}$

P.S: CHÚC CÁC EM LÀM BÀI TỐT!!!