

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-1; +\infty)$ D. \mathbb{R} ;

Câu 8. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = 2x^3 - 6x$ là:

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

Câu 9. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ là:

A. $(-\infty; 0)$ và $(1; +\infty)$ B. $(0; 1)$ C. $[-1; 1]$ D. \mathbb{R} .

Câu 10. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ là:

A. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$ B. $(0; 2)$ C. $[0; 2]$ D. \mathbb{R} .

Câu 11. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

A. $(-\infty; 1)$ và $\left(\frac{7}{3}; +\infty\right)$ B. $\left(1; \frac{7}{3}\right)$ C. $[-5; 7]$ D. $(7; 3)$.

Câu 12. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ là:

A. $\left(-\infty; 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ và $\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}; +\infty\right)$ B. $\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}; 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ C. $\left[-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right]$ D. $(-1; 1)$.

Câu 13. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = 3x - 4x^3$ là:

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

Câu 14. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$:

A. $y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 9$ B. $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$ C. $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$ D. $y = \frac{2x - 5}{x - 1}$

Câu 15. Hàm số $y = -x^3 + mx^2 - m$ đồng biến trên $(1; 2)$ thì m thuộc tập nào sau đây:

A. $[3; +\infty)$ B. $(-\infty; 3)$ C. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

Câu 16. Hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - (m - 1)x^2 + 3(m - 2)x + \frac{1}{3}$ đồng biến trên $(2; +\infty)$ thì m thuộc tập nào:

A. $m \in \left[\frac{2}{3}; +\infty \right)$ B. $m \in \left(-\infty; \frac{-2-\sqrt{6}}{2} \right)$ C. $m \in \left(-\infty; \frac{2}{3} \right)$ D. $m \in (-\infty; -1)$

Câu 17. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

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

Câu 18. Hàm số $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$ nghịch biến trên :

A. $[3; 4)$ B. $(2; 3)$ C. $(\sqrt{2}; 3)$ D. $(2; 4)$

Câu 19. Cho Hàm số $y = \frac{x^2 + 5x + 3}{x - 1}$ (C) Chọn phát biểu đúng :

- A. Hs Nghịch biến trên $(-\infty; -2)$ và $(4; +\infty)$ B. Điểm cực đại là I $(4; 11)$
C. Hs Nghịch biến trên $(-2; 1)$ và $(1; 4)$ D. Hs Nghịch biến trên $(-2; 4)$

Câu 20. Hàm số $y = \sqrt{x} - \ln x$ nghịch biến trên:

A. $(e; +\infty)$ B. $(0; 4]$ C. $(4; +\infty)$ D. $(0; e)$

Câu 21. Hàm số $y = \frac{2x-5}{x+3}$ đồng biến trên

A. \mathbb{R} B. $(-\infty; 3)$ C. $(-3; +\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$

Câu 22: Giá trị m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ tăng trên \mathbb{R} là:

a. $m = -\frac{9}{4}$ b. $m = 3$ c. $m \geq 3$ d. $m = \frac{9}{4}$

Câu 23: Cho K là một khoảng hoặc nửa khoảng hoặc một đoạn. Mệnh đề nào không đúng?

- a. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên K thì $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$
b. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên K.
c. Nếu hàm số $y = f(x)$ là hàm số hằng trên K thì $f'(x) = 0, \forall x \in K$
d. Nếu $f'(x) = 0, \forall x \in K$ thì hàm số $y = f(x)$ không đổi trên K.

Câu 24: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $y = x - \frac{1}{x}$ b. $y = x^4$ c. $y = x^3 + x^2 + x + 1$ d. $y = \frac{x-1}{x+1}$

Câu 25: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - mx + 2$ nghịch biến trên tập xác định của nó?

a. $m \geq 4$ b. $m \leq 4$ c. $m > 4$ d. $m < 4$

Câu 26: Giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến trên mỗi khoảng xác định là:

A. $-2 < m < 2$. b. $-2 < m \leq -1$ c. $-2 \leq m \leq 2$ d. $-2 \leq m \leq 1$

CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ

Câu 1. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

A. (1;0) B. (0;1) C. $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$ D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$.

Câu 2. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

A. (1;0) B. (0;1) C. $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$ D. $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$.

Câu 3. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ là:

A. (1;0) B. $\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$ C. (0;1) D. $\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$.

Câu 4. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ là:

A. (1;0) B. $\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$ C. (0;1) D. $\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$.

Câu 5. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ là:

A. (1;4) B. (3;0) C. (0;3) D. (4;1).

Câu 6. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ là:

- A. (1;4) B. (3;0) C. (0;3) D. (4;1).

Câu 7. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ là:

- A. (2;0) B. $\left(\frac{2}{3}; \frac{50}{27}\right)$ C. (0;2) D. $\left(\frac{50}{27}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 8. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ là:

- A. (2;0) B. $\left(\frac{2}{3}; \frac{50}{27}\right)$ C. (0;2) D. $\left(\frac{50}{27}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 9. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = 3x - 4x^3$ là:

- A. $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$ C. $\left(-\frac{1}{2}; -1\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 10. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = 3x - 4x^3$ là:

- A. $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$ C. $\left(-\frac{1}{2}; -1\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 11. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 12x + 12$ là:

- A. (-2;28) B. (2;-4) C. (4;28) D. (-2;2).

Câu 12. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 12x + 12$ là:

- A. (-2;28) B. (2;-4) C. (4;28) D. (-2;2).

Câu 13: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số luôn nghịch biến; B. Hàm số luôn đồng biến;
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$; D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 14: Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{2x-4}{x-1}$, hãy tìm khẳng định đúng?

- A. Hàm số có một điểm cực trị; B. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu;
C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định; D. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 15 : Trong các khẳng định sau về hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$, khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$; B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$;
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$; D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu; B. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị;
C. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị; D. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.

Câu 17: Hàm số: $y = -x^3 + 3x + 4$ đạt cực tiểu tại $x =$

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

Câu 18: Hàm số: $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực đại tại $x =$

- A. 0 B. $\pm\sqrt{2}$ C. $-\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số có

- A. Một cực đại và hai cực tiểu B. Một cực tiểu và hai cực đại
C. Một cực đại và không có cực tiểu D. Một cực tiểu và một cực đại

Câu 20: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng

- A. 6 B. -3 C. 0 D. 3

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d, a \neq 0$. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Đồ thị hàm số luôn cắt trục hoành B. Hàm số luôn có cực trị
C. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$ D. Đồ thị hàm số luôn có tâm đối xứng.

Câu 22: Hàm số $y = x^3 - mx + 1$ có 2 cực trị khi :

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

Câu 23: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có điểm cực tiểu là:

- A. (-1 ; -1) B. (-1 ; 3) C. (-1 ; 1) D. (1 ; 3)

Câu 24: Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 25: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

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

Câu 26: Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$:

- A. Đạt cực tiểu tại $x = 0$ B. Có cực đại và cực tiểu
C. Có cực đại và không có cực tiểu D. Không có cực trị.

Câu 27: Khẳng định nào sau đây là đúng về đồ thị 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 28: Đồ thị hàm số: $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x - 17$ có tích hoành độ các điểm cực trị bằng

A. 5 B. 8 C. -5 D. -8

Câu 29: Số điểm cực trị của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - x - 7$ là

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

Câu 30: Số điểm cực đại của hàm số $y = x^4 + 100$ là

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

Câu 31: Hàm số $y = x^3 - mx + 1$ có 2 cực trị khi

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

Câu 32: Số cực trị của hàm số $y = x^4 + 3x^2 - 3$ là:

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

Câu 33: Khoảng cách giữa 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ là:

A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{5}$ C. $6\sqrt{5}$ D. $8\sqrt{5}$

Câu 34: Hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3x - 2m - 3$ không có cực đại, cực tiểu với m

A. $m \leq 1$ B. $m \geq 1$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m \leq -1 \vee m \geq 1$

Câu 35: Hàm số $y = mx^4 + (m+3)x^2 + 2m - 1$ chỉ có cực đại mà không có cực tiểu với m:

- A. $m > 3$ B. $m \leq 0$ C. $-3 < m < 0$ D. $m \leq 0 \vee m > 3$

Câu 36: Hàm số $y = x^3 - mx^2 + 3(m+1)x - 1$ đạt cực đại tại $x = 1$ với m bằng :

- A. $m = -1$ B. $m > -3$ C. $m < -3$ D. $m = -6$

GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. $\max y = 2, \min y = 0$ B. $\max y = 4, \min y = 0$ C. $\max y = 4, \min y = -1$ D. $\max y = 2, \min y = -1$

$\max y = 2, \min y = -1$
[-2;0] [-2;0]

2. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 0, \min y = -2$ B. $\max y = 2, \min y = 0$ C. $\max y = 2, \min y = -2$ D. $\max y = 2, \min y = -1$

$\max y = 2, \min y = -1$
[-1;1] [-1;1]

3. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 5$ B. $\min y = 3$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = 7$

4. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = \frac{1}{2}$ B. $\min y = \frac{1}{2}$ C. $\max y = \frac{1}{2}$ D. $\min y = \frac{11}{4}$

5. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = -4$ B. $\min y = -4$ C. $\max y = -2$ D. $\min y = -2, \max y = 0$

6. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A. $\max y = 3, \min y = 2$ B. $\max y = 11, \min y = 2$ C. $\max y = 2, \min y = 0$ D. $\max y = 11, \min y = 3$

$\max y = 11, \min y = 3$
[-2;0] [-2;0]