

Câu 1: Hàm số đạt cực trị tại $x = \sqrt{2}$ khi m là:

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

Câu 2: Với $m = -3$ thì hàm số đạt cực trị tại:

A. $\begin{cases} x = \pm 2 \\ x = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \pm 2 \\ x = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \pm \sqrt{2} \\ x = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \pm \sqrt{3} \\ x = 0 \end{cases}$

Câu 3: Điểm cực trị của đồ thị hàm số có hoành độ bằng $\begin{cases} x = \pm \sqrt{2} \\ x = 0 \end{cases}$ khi

A. $m = -2$ B. $m = -1$ C. $m = 7$ D. $m = 3$

Cực đại của hàm số

Bài 5: Cho hàm số: $y = -x^4 + (5m - 8)x^2 + m^2 + 2$

Câu 1: Hàm số đạt cực đại tại $x = \pm 1$ khi m là:

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

Câu 2: Với $m = \frac{14}{5}$ thì hàm số đạt cực đại tại:

A. $x = \pm \sqrt{2}$ B. $x = \pm \sqrt{3}$ C. $x = \pm 2$ D. $x = \pm 1$

Câu 3: với $m = 2$ thì Điểm cực đại của đồ thị hàm số là:

A. $(-\sqrt{2}; 1)$ B. $(1; 5)$ C. $(2; 10)$ D. $(0; 0)$

Câu 4: Đồ thị hàm số trên có điểm cực đại là $(-1; 5)$. Khi đó giá trị của biểu thức $m^2 + 2m - 3$ là:

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

Bài 6: Đồ thị của hàm số: $y = -2x^4 + 4x^2 + ax + b$ có điểm cực đại là $(-1; -2)$. Khi đó tổng $(a + b)$ là:

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

Cực tiểu của hàm số

Bài 7: Cho hàm số: $y = x^4 - (m^2 + 2)x^2 + m^2 - 1$

Câu 1: Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \pm\sqrt{3}$ khi m là:

A. $m = -7$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

Câu 2: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số có tọa độ là hoành độ là $\pm\sqrt{3}$ khi m là:

A. $m = \pm 12$ B. $m = \pm 3$ C. $m = \pm 1$ D. $m = \pm 2$

Câu 3: Với $m = -2$ thì khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \pm\sqrt{2}$
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \pm\sqrt{3}$

Bài 8: Đồ thị của hàm số: $y = x^4 - 2x^2 + ax - 2b$ có điểm cực tiểu là $(1; -3)$. Khi đó tổng $(5a + 6b - 7)$ là:

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

Điều kiện để hàm số có 3 cực trị

Bài 9: Cho hàm số $y = x^4 - (3m - 1)x^2 - 5m + 1$

Câu 1: Hàm số có 3 cực trị khi:

A. $m \leq \frac{1}{3}$ B. $m > -\frac{1}{3}$ C. $m \geq \frac{1}{3}$ D. $m > \frac{1}{3}$

Câu 2: Với $m > 2$ thì khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số không có cực trị.
- B. Hàm số có 1 cực trị.
- C. Hàm số có 2 cực trị.
- D. Hàm số có 3 cực trị.

Câu 3: Hàm số có cực đại và cực tiểu khi:

A. $m = 12$ B. $m = -1$ C. $m = -2$ D. $m = 0$

Câu 4: Gọi $x_1; x_2; x_3$ là hoành độ của 3 điểm cực trị, khi đó m bằng mấy thì hàm số có 3 cực trị sao cho $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 2$

$A.m = 12$ $B.m = \frac{1}{3}$ $C.m = 1$ $D.m = -1$

Điều kiện để hàm số có 1 cực trị

Bài 9: Cho hàm số $y = -x^4 - (3m - 2)x^2 - 5m + 1$

Câu 1: Hàm số chỉ có 1 cực trị khi:

$A.m \leq \frac{1}{3}$ $B.m > -\frac{1}{3}$ $C.m \geq \frac{1}{3}$ $D.m > \frac{1}{3}$

Câu 2: Với $m > 2$ thì khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số không có cực trị.
- B. Hàm số có 1 cực trị.
- C. Hàm số có 2 cực trị.
- D. Hàm số có 3 cực trị.

Câu 3: Hàm số có cực đại và cực tiểu khi:

$A.m = 12$ $B.m = -1$ $C.m = -2$ $D.m = 0$

Tương giao với trục Ox

Bài 10: Cho hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 3m + 1$

Câu 1: Đồ thị hàm số trên cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi:

$A.m < \frac{2}{3}$ $B.m > \frac{2}{3}$ $C. -\frac{1}{3} < m < 0$ $D. \begin{cases} m > 0 \\ m < -\frac{1}{3} \end{cases}$

Câu 2: với $m = -\frac{1}{4}$ Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Đồ thị hàm số cắt trục Ox tại 1 điểm
- B. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 2 điểm
- C. Đồ thị hàm số cắt trục Ox tại 3 điểm
- D. Đồ thị hàm số cắt trục Ox tại 4 điểm

Dạng hàm phân thức : $y = \frac{ax + b}{cx + d}$

Tình huống 1:

Bài 1: Cho hàm số: $y = \frac{2x-3}{x+2}$

Câu 1: Nghiệm của phương trình $y'(-3)$ là:

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

Câu 2: Nghiệm của phương trình $y' = 0$ là:

- A.x = 7 B.x = -7 C.x = ±7 D.x = ∅

Câu 3: Hàm số đồng biến trên khoảng:

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

Câu 4: Hàm số đạt cực trị tại:

- A.x = 7 B.x = -7 C.x = -2 D.x = ∅

Câu 5: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có phương trình :

- A.x = 2 B.y = 2 C.y = -2 D.x = -2

Câu 6: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình :

- A.x = 2 B.y = 2 C.y = -2 D.x = -2

Câu 7: Điểm cực đại của đồ thị hàm số là

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

Câu 8: Số Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

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

Câu 9: Điểm cực trị của đồ thị hàm số là

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

Câu 10: Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm nào?

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

Câu 11: Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm nào?

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

Câu 12: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có tọa độ là:

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

Câu 13: Đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

A. $x = 2$ và $y = 2$ B. $x = -2$ và $y = 2$
C. $x = 2$ và $y = -2$ D. $x = 2$ và $y = 3$

Câu 14: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số là:

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

Câu 15: Số giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là:

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

Câu 16: Số giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành là:

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

Câu 17: Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng $y = x - \frac{3}{2}$ là:

A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{3}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \frac{2}{3} \end{cases}$

Câu 18: Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 3$ tại:

A. $(0; 3)$ B. $(1; 3)$ C. $(-9; 3)$ D. $(3; -3)$

Câu 19: Số nghiệm của phương trình: $y' = 7$ là:

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

Câu 20: Đồ thị hàm số đi qua những điểm nào?

A. $(-1; -6)$ B. $(0; \frac{3}{2})$ C. $(-2; 0)$ D. $(-3; 9)$

Câu 21: Đồ thị hàm số không đi qua điểm nào?

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- A. $(-1; -5)$ B. $(0; -\frac{3}{2})$ C. $(-2; 0)$ D. $(-3; 9)$

Câu 22: Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số không có cực trị B. Hàm số có 1 cực trị
C. Hàm số có 2 cực trị D. Hàm số có 3 cực trị

Câu 23: Các khẳng định sau, khẳng định đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} B. Hàm số đồng biến trên TXĐ
C. Hàm số nghịch biến trên TXĐ D. Hàm số luôn đồng biến với mọi x

Câu 24: Các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại bằng 0 tại $x = 7$
B. Hàm số đạt cực tiểu bằng -4 tại $x = 7$
C. Hàm số đạt cực đại bằng -4 tại $x = -7$
D. Hàm số không có cực trị

Câu 25: x nhận giá trị bao nhiêu để $y' > 7$

- A. $-3 < x < -1$ B. $x < -3 \cup x > -1$ C. $x < -2$ D. $x > 0$

Câu 26: x nhận giá trị bao nhiêu để $y' < 7$

- A. $-3 < x < -1$ B. $x < -3 \cup x > -1$ C. $x < -2$ D. $x > 0$

Câu 27: Nghiệm của bất phương trình $7 - y' < 0$

- A. $-3 < x < -1$ B. $x < -3 \cup x > -1$ C. $x < -2$ D. $x > 0$

28: Giới hạn tại dương vô cực của hàm số là:

- A. $-\infty$ B. 2 C. $\pm\infty$ D. 1

Câu 29: Giới hạn tại âm vô cực của hàm số là:

- A. $-\infty$ B. 2 C. $\pm\infty$ D. 1

Câu 30: Khoảng cách giữa tâm đối xứng của đồ thị hàm số và gốc tọa độ là:

- A. $2\sqrt{5}$ B. 20 C. $\sqrt{8}$ D. $-2\sqrt{2}$

Câu 31: Chọn phát biểu sai:

- A. Hàm số luôn đồng biến. B. Hàm số không có cực trị.

C. Tiệm cận ngang là $y = 2$

D. Tiệm cận đứng là $x = -2$

Câu 32: Chọn phát biểu sai:

A. Đồ thị hàm số đi qua $M(0; -3/2)$ C. Tâm đối xứng của đồ thị là $I(-2; 2)$

B. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận. D. Đồ thị (C) không đi qua $A(2; 1/4)$

Bài tập hỗ trợ: Khảo sát sự biến thiên của các hàm số sau

$$y = \frac{3x-2}{2x+1} \quad y = \frac{3x+2}{2x-1} \quad y = \frac{1-2x}{2-x} \quad y = \frac{3x}{2x+5}$$

Tình huống 2: Hàm phân thức chứa tham số

Điểm đồ thị đi qua – điểm thuộc đồ thị

Bài 2: Cho hàm số: $y = \frac{mx-3m}{x+m}$

Câu 1: Với m bằng mấy thì đồ thị hàm số trên đi qua $M(1; 2)$ ●

A. $m = -2$

B. $m = -1$

C. $m = \frac{1}{2}$

D. $m = -\frac{1}{2}$

Câu 2: Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(4; 2)$. Khi đó giá trị của biểu thức $m^2 - m$ là:

A. -72

B. 72

C. 27

D. -27

Câu 3: Với $m = -1$ thì đồ thị hàm số đi qua điểm nào:

A. $(-\sqrt{2}; 1)$

B. $(1; 9)$

C. $(0; -3)$

D. $(1; -2)$

Điều kiện để hàm số luôn nghịch biến – đồng biến

Bài:3 Cho hàm số $y = \frac{m^2x-3m+4}{x+1}$

Câu 1: Hàm số đồng biến trên tập xác định khi m nhận giá trị là:

A. $m \leq 8$

B. $m > 3$

C. $-4 < m < 1$

D. $m < -4 \cup m > 1$

Câu 2: Với $-1 < m < 0$ thì khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Hàm số đồng biến trên tập xác định của nó.

B. Hàm số nghịch biến trên tập xác định của nó.

C. Hàm số luôn nghịch biến.