

BÀI 2. CỰC TRỊ PHIẾU 2. THÔNG HIỂU

BÀI . CỰC TRỊ

PHIẾU BÀI TẬP SỐ 2. THÔNG HIỂU

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1: Hàm số nào sau đây có ba cực trị

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm liên tục đến cấp 2 trên tập K , $x_0 \in K$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Điểm x_0 là điểm cực đại của hàm số nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) < 0$

B. Điểm x_0 là điểm cực đại của hàm số nếu $f'(x_0) < 0$

C. Điểm x_0 là điểm cực tiểu của hàm số nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) < 0$

D. Điểm x_0 là điểm cực tiểu của hàm số nếu $f''(x_0) > 0$

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

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

Câu 4: Gọi y_1, y_2 lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^4 + 10x^2 - 9$. Khi đó, $|y_1 - y_2|$ bằng:

A. 7 B. 9 C. 25 D. $2\sqrt{5}$

Câu 5: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$. Tổng các giá trị cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số là:

A. -20 B. -26 C. -6 D. 20

Câu 6: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{2} - x^2 + 3$ là:

A. $\left(-1; \frac{5}{2}\right)$ B. $\left(1; \frac{2}{5}\right)$ C. $\left(\frac{5}{2}; -1\right)$ D. $\left(\frac{5}{2}; 1\right)$

Câu 7: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ có điểm cực đại là :

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

Câu 8: Hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$ đạt cực đại tại điểm có hoành độ:

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

Câu 9: Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ đạt cực tiểu tại điểm có hoành độ:

A. $x = \pm\sqrt{2}$

B. $x = \pm 1$

C. $x = 1$

D. $x = \pm 2$

Câu 10: Số cực trị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - mx^2 + \frac{3}{2}$ có một cực trị

A. $m \leq 0$

B. $m > 0$

C. $m = 0$

D. $m \neq 0$

Câu 12. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ là

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 13. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 18x^2 - 1$ là

A. (0; -1)

B. (0; 1)

C. (-1; 0)

D. (-3; 80) và (3; 80)

Câu 14. Khoảng cách giữa 2 điểm cực trị của hàm số $y = 4x^3 - 3x - 1$ là

A. 1

B. 0

C. $\frac{\sqrt{26}}{2}$

D. 2

Câu 15. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ là:

A. (1; 0)

B. (-1; 4)

C. (-2; 0)

D. (0; -2)

Câu 16. Cho hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 4$. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$

C. Hàm số có cực đại nhưng không có cực tiểu

D. Hàm số có cực tiểu nhưng không có cực đại

Câu 17 : 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. -5

B. -4

C. -1

D. -2

Câu 18: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng

A. -3

B. -6

C. 0

D. 3

Câu 19: Số cực trị của hàm số $y = -x^3 - 3x^2 - 3x + 1$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 20. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^2$. Khẳng định nào sau đây đúng.

A. Hàm số đạt cực đại tại gốc tọa độ.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại gốc tọa độ.

C. Hàm số không có cực trị.

D. Điểm M(1; -1) là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số.

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị có tung độ dương?

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

Câu 22. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1$ đạt cực đại tại $x=1$

- A. không có giá trị m B. $m=2$ C. $m = -1$ D. $m=-2$

Câu 23: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 2$

- A. Có một điểm cực trị.
B. Có hai điểm cực trị
C. Có 3 điểm cực trị tạo thành tam giác vuông.
D. Có 3 điểm cực trị tạo thành tam giác đều.

Câu 24: Hàm số $y = \frac{1}{3}(m+1)x^3 + 2mx^2 + (3m+2)x + 1$ có cực đại, cực tiểu khi và chỉ khi.

A. $m \in \left(-\infty; \frac{5-\sqrt{33}}{2}\right) \cup \left(\frac{5+\sqrt{33}}{2}; +\infty\right) \setminus \{-1\}$ ♦.

B. $m \in \left[-\infty; \frac{5-\sqrt{33}}{2}\right] \cup \left[\frac{5+\sqrt{33}}{2}; +\infty\right) \setminus \{-1\}$ ♦.

C. $m \in \left[\frac{5-\sqrt{33}}{2}; \frac{5+\sqrt{33}}{2}\right]$

D. $m \in \left(-\infty; \frac{5-\sqrt{33}}{2}\right) \cup \left(\frac{5+\sqrt{33}}{2}; +\infty\right)$ ♦

Câu 25. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m^2 + 2m)x - 1$ có hai điểm cực trị khi và chỉ khi:

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

Câu 26: Giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$ đạt cực đại tại điểm $x = 1$:

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 1 \vee m = 2$ D. Không có giá trị m nào thỏa mãn.

Câu 27. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (2m-1)x^2 + m + 3$ đạt cực đại tại $x = 0$ khi và chỉ khi:

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

Câu 28: Giá trị của m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$ có cực đại, cực tiểu sao cho y_{CB} và y_{CT} trái dấu?

A. $m < 4$

B. $0 < m < 4$

C. $m > 0$

D. $m < 0 \vee m > 4$

Câu 29. Giá trị của m để hàm số $y = x^4 + mx^2 + 2$ có đúng một điểm cực trị :

A. $m \neq 0$

B. $m \geq 0$

C. $m > -1$

D. $m \leq 0$

Câu 30. Khẳng định nào sau đây là đúng. Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$ có

A. một cực đại và không có cực tiểu

B. một cực tiểu và hai cực đại

C. một cực đại và hai cực tiểu

D. một cực đại và một cực tiểu"

Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là:

A. $(3; \frac{2}{3})$

B. $(-1; 2)$

C. $(1; 2)$

D. $(1; -2)$ "

Câu 32. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tích giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số bằng:

A. -6

B. 0

C. -3

D. 3"

Câu 33. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{1}{2}x^2 - 3$, khẳng định nào đúng?

A. Hàm số có điểm cực tiểu là $x = 0$

B. Hàm số có 2 điểm cực đại là $x = 1, x = -1$

C. Hàm số có 3 cực trị

D. Hàm số có điểm cực đại là $x = 0$ "

Câu 34. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có mấy điểm cực trị?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3"

Câu 35. Hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x - 2$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi m bằng:

A. $m = -1$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = -2$ "

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 1$. Xác định các giá trị của m để hàm số đạt cực đại và cực tiểu?

A. $1 < m < 3$

B. $m \leq 1$

C. $m \geq 3$

D. $m < 1$ hoặc $m > 3$ "

Câu 37. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 1}$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 . Tích $x_1 \cdot x_2$ bằng

A. -2

B. -5

C. -1

D. -4"

Câu 38. Cho hàm số $y = 2x^3 + 3(m - 3)x^2 + 11 - 3m$. Định m để hàm số có cực đại và cực tiểu

- A. $m \neq 3$ B. $m > 3$ C. $m \geq 3$ D. $m \in \mathbb{R}$ „

Câu 39. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$ có đồ thị (C). Phương trình đường thẳng qua 2 điểm cực trị của (C) là:

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

Câu 40. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ đạt cực trị tại điểm :

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

Câu 41. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^3 - mx + 1$ có 2 cực trị.

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

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = mx^4 + 2x^2 - 1$ có ba điểm cực trị.

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

Câu 43. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là :

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

Câu 44. Khoảng cách giữa 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ là:

- A. $4\sqrt{65}$ B. $37\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{65}$ D. $2\sqrt{37}$

Câu 45. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$;
C. Hàm số luôn luôn đồng biến $(-\infty; +\infty)$;
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Câu 46. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$ là:

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

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m^2 - 1$ có 3 điểm cực trị.

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

Câu 48. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$.

- A. $y_{CT} = -4$. B. $y_{CT} = 1$. C. $y_{CT} = -2$. D. $y_{CT} = 0$.

Câu 49. Cho hàm số $y = -\frac{x^4}{2} - x^2 + \frac{3}{2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

- A. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = \frac{3}{2}$.
- B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$.
- C. Giá trị cực đại của hàm số là $y_{CB} = \frac{3}{2}$.
- D. Đồ thị hàm số có đúng một điểm cực trị.

Câu 50. Hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 1}$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 , khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

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

Câu 51. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Toạ độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là

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

Câu 52. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$. Nếu hàm số đạt cực đại x_1 và cực tiểu x_2 thì tích $y(x_1) \cdot y(x_2)$ bằng:

- A. -207 B. -302 C. -82 D. 25

Câu 53. Điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có tọa độ lần lượt là:

- A. (-1; 4) và (1; 0) B. (1; 2) và (-1; 0)
C. (-1; 0) và (1; 4) D. (1; 0) và (-1; 4)

Câu 54. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 1}$, hàm số có 2 điểm cực trị x_1, x_2 . Tích $x_1 \cdot x_2$ bằng

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

Câu 55: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ có điểm cực đại là :

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

Câu 56: Hàm số nào sau đây có cực trị

- A. $y = 3x - 5$ B. $y = x^3 - 2x^2 + 5$ C. $y = x^3 + 1$ D. $y = x^3 + x - 1$

Câu 57: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có điểm cực đại là:

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

Câu 58: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Giá trị cực đại của đồ thị hàm số là

A. 1

B. -3

C. 0.

D. 3.

Câu 59: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$ Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị

B. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu

C. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu

D. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị

Câu 60: Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ có pt đường thẳng đi qua hai điểm cực trị là:

A. $y = 2x + 7$

B. $y = 2x - 7$

C. $y = -2x + 7$

D. $y = -2x - 7$

Câu 61. Một hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^3 + 2x^2 + x$. Số cực trị của hàm số là:

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 62. Một hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^5$. Hỏi hàm số này có bao nhiêu cực trị ?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 63. Số các điểm cực trị của hàm số $y = (2-x)^5(x+1)^3$ là:

A. 1.

B. 3.

C. 5.

D. 7.

Câu 64. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{9-x^2}$ có mấy điểm cực trị ?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 65. Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại (y_{CD}) và giá trị cực tiểu (y_{CT}) của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ là:

A. $y_{CT} = 2y_{CD}$.

B. $2y_{CT} = 3y_{CD}$.

C. $y_{CT} = y_{CD}$.

D. $y_{CT} + y_{CD} = 0$.

Câu 66. Hàm số $y = \sqrt[3]{(x^2 - 2x)^2}$ đạt cực trị tại điểm có hoành độ là:

A. $x = 1$.

B. $x = 0, x = 1$.

C. $x = 0, x = 1, x = 2$.

D. Hàm số không có điểm cực trị.

Câu 67. Hàm số $y = 3x^3 - 4x^2 - x - 14$ đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 . Khi đó tích số x_1x_2 là:

A. $-\frac{1}{9}$.

B. $\frac{1}{7}$.

C. 1.

D. 3.

Câu 68. Cho hàm số $y = \frac{x^4}{4} + x^3 - 4x + 1$. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình $y' = 0$. Khi đó tổng $x_1 + x_2$ bằng:

A. -1.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 69. Cho hàm số $y = 3x^3 - 4x^2 - x - 14$. Hàm số đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $x_1 + x_2$ có giá trị là:

- A. $-\frac{1}{9}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{8}{9}$. D. -1 .

Câu 70. Cho hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 6x - 2$. Hàm số đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $x_1 + x_2$ có giá trị là:

- A. $\frac{10}{3}$. B. $-\frac{10}{3}$. C. 1. D. Đáp án khác.

Câu 71. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + \frac{1}{2}x$. Hàm số đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $S = x_1^2 + x_2^2$ có giá trị là:

- A. $\frac{11}{3}$. B. $\frac{13}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 72. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + \frac{1}{2}x$. Hàm số đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $S = x_1^2 + x_2^2$ có giá trị là:

- A. -12 . B. 12. C. 18. D. 20.

Câu 73. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 21x + 1$. Hàm số đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $S = x_1^2 + x_2^2$ có giá trị là:

- A. 18. B. 24. C. 36. D. 48.

Câu 74. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tích giá trị cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số là:

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

Câu 75. Gọi y_1, y_2 lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 10x^2 - 9$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = |y_1 - y_2|$ bằng:

- A. 7. B. 9. C. 25. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 76. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 - 5$. Tổng các giá trị cực trị của hàm số là:

- A. -9 . B. 1. C. -1 . D. -5 .

Câu 77. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 5$ có các điểm cực trị lần lượt là x_1, x_2, x_3 thì tích $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$ là:

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

Câu 78. Hàm số $y = x + 1 + \frac{3}{x}$ có tổng các điểm cực đại và cực tiểu bằng:

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

Câu 79. Hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 1}$ có tích các điểm cực đại và cực tiểu bằng:

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

Câu 80. Cho đồ thị hàm số $y = 2 - x - \frac{2}{x+1}$. Khi đó $y_{C\acute{e}} + y_{C\grave{T}} = ?$

- A. $3 - 2\sqrt{2}$. B. $3 + 2\sqrt{2}$. C. -2 . D. 6 .

Câu 81. Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ có tích các giá trị cực đại và cực tiểu bằng:

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

Câu 82. Khẳng định nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 5}{x - 1}$:

- A. $y_{C\acute{e}} + y_{C\grave{T}} = 0$. B. $y_{C\grave{T}} = -4$. C. $x_{C\acute{e}} = -1$. D. $x_{C\acute{e}} + x_{C\grave{T}} = 3$.

Câu 83. Khoảng cách giữa hai cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 3$ là:

- A. $\sqrt{5}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{5}$. D. $8\sqrt{5}$.

Câu 84. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 1}{x + 1}$. Khoảng cách giữa hai điểm cực trị là:

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

Câu 85. Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - mx + m}{x - 1}$ bằng:

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

Câu 86. Biết đồ thị hàm số $y = x^4 - 2px^2 + q$ có một điểm cực trị là $M(1; 2)$, thế thì khoảng cách giữa điểm cực tiểu và điểm cực đại là:

- A. $\sqrt{26}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{2}$. D. 2 .

Câu 87. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{1 - x}$ có 2 điểm cực trị nằm trên đường thẳng $y = ax + b$ thì giá trị của tổng $a + b$ bằng bao nhiêu ?

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

Câu 88. Đồ thị hàm số $y = x + 1 + \frac{1}{x - 1}$ có hai điểm cực trị nằm trên đường thẳng $y = ax + b$ thì tích $a.b$ bằng:

- A. 0 . B. 2 . C. 4 . D. -2 .

Câu 89. Hàm số nào sau đây đạt cực tiểu tại $x = \frac{3}{2}$?

- A. $y = \frac{x-1}{x+2}$. B. $y = \sqrt{-x^2 + 3x - 2}$.
C. $y = \sqrt{4x^2 - 12x - 8}$. D. $y = \frac{1}{2}x^4 - x^3 + x^2 - 3x$.

Câu 90. Cho hàm số $y = \sqrt{3 - 2x - x^2}$. Trong các điểm sau, điểm nào có tọa độ sau đây là điểm cực trị của hàm số đã cho:

- A. $M(-1; 2)$. B. $N(-3; 0)$. C. $P(1; 0)$. D. $Q(-2; \sqrt{3})$.

Câu 91. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x\sqrt{4 - x^2}$ là:

- A. $M(-\sqrt{2}; 2)$. B. $N(-\sqrt{2}; 1)$. C. $P(-\sqrt{2}; -2)$. D. $Q(\sqrt{2}; 2)$.

Câu 92. Xét tính cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 5}{x + 1}$; ta có:

- A. $M(-3; -4)$ là điểm cực tiểu. B. $N(1; -4)$ là điểm cực đại.
C. $P(-3; -4)$ là điểm cực đại. D. Hàm số không có cực trị.

Câu 93. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^3$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hàm số không có cực trị. B. Điểm $A(1; -1)$ là điểm cực tiểu.
C. Hàm số đạt cực đại tại gốc tọa độ. D. Hàm số đạt cực tiểu tại gốc tọa độ.

Câu 94. Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng $d: y = x + m$ đi qua trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$?

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

Câu 95. Hàm số nào sau đây chỉ có cực đại mà không có cực tiểu ?

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

Câu 96. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 - 2x - 1$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hàm số không có cực trị. B. Hàm số có cực tiểu, không có cực đại.
C. Hàm số có 1 cực đại và 2 cực tiểu. D. Hàm số có 1 cực tiểu và 2 cực đại.

Câu 97. Gọi A, B lần lượt là 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$. Khi đó diện tích tam giác OBC , (với O là gốc tọa độ) có giá trị bằng bao nhiêu ?

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

Câu 98. Gọi A, B lần lượt là 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Khi đó diện tích tam giác ABC , với $C(1; 1)$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

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

Câu 99. Gọi A, B lần lượt là 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 10$. Khi đó diện tích của tam giác ABC , với $C(2; 3)$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

- A. 78. B. $\frac{87}{3}$. C. $\frac{287}{2}$. D. $\frac{285}{2}$.

Câu 100. Gọi A, B lần lượt là 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = (x + 1)^2(2 - x)$. Khi đó diện tích của tam giác ABC, với $C(1; -3)$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{3}$. C. 7. D. Đáp án khác.

Câu 101. Gọi A, B, C là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$. Hỏi diện tích tam giác ABC là bao nhiêu ?

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

Câu 102. Cho hàm số $y = 2x - 1 - \sqrt{4x - 1}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau ?

- A. Giá trị cực đại bằng $-\frac{1}{2}$. B. Điểm cực tiểu có tọa độ là $M\left(\frac{1}{2}; -1\right)$.
C. Điểm cực tiểu là $N\left(\frac{1}{4}; -\frac{1}{2}\right)$. D. Hàm số không có cực trị.

Câu 103. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 2$. Câu nào sau đây sai ?

- A. Hàm số đạt cực tiểu trên $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. B. Hàm số đạt cực đại trên $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.
C. Hàm số có 2 cực trị trên $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. D. Hàm số có 2 cực trị trên $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$.

Câu 104. Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x - 5$:

- A. Song song với đường thẳng $x = 1$. B. Song song với trục hoành.
C. Có hệ số góc dương. D. Có hệ số góc bằng -1 .

Câu 105. Tiếp tuyến tại điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, $a \neq 0$ có gì đặc biệt

- A. Song song với trục tung. B. Có hệ số góc dương.
C. Song song hoặc trùng với trục hoành. D. Luôn đi qua gốc tọa độ.

Câu 106. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1$ tại điểm cực tiểu là:

- A. $y - 1 = 0$. B. $y = 0$. C. $x - y + 1 = 0$. D. $y = -x$.

Câu 107. Khoảng cách từ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ đến đường phân giác góc phần tư thứ hai trong hệ trục Oxy là:

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

Câu 108. Đồ thị hàm số $y = \frac{-x^2 + 3x + m}{x + 2}$ nhận điểm $A(0;3)$ làm cực trị thì phương trình của hàm số có dạng là:

A. $y = \frac{-x^2 + 3x - 6}{x + 2}$. B. $y = \frac{-x^2 + 3x + 1}{x + 2}$.

C. $y = \frac{-x^2 + 3x + 6}{x + 2}$. D. $y = \frac{-x^2 + 3x}{x + 2}$.

ĐÁP ÁN

| | | | | | | | | | |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|
| 1C | 2A | 3 | 4C | 5A | 6A | 7A | 8 | 9A | 10C |
| 11 | 12B | 13A | 14A | 15A | 16A | 17A | 18A | 19 | 20A |
| 21A | 22A | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30C |
| 31C | 32C | 33A | 34C | 35B | 36D | 37B | 38A | 39D | 40A |
| 41A | 42A | 43A | 44A | 45A | 46A | 47A | 48A | 49A | 50A |
| 51A | 52A | 53A | 54A | 55A | 56B | 57B | 58A | 59B | 60C |
| 61B | 62B | 63A | 64B | 65D | 66C | 67A | 68A | 69D | 70A |
| 71B | 72B | 73A | 74B | 75C | 76A | 77C | 78C | 79B | 80D |
| 81A | 82A | 83B | 84A | 85B | 86C | 87A | 88A | 89D | 90A |
| 91C | 92C | 93B | 94A | 95C | 96 | 97B | 98A | 99D | 100C |
| 101B | 102B | 103 | 104B | 105C | 106A | 107B | 108C | | |