

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-8;2)$

Câu 3: : Hàm số nghịch trên tập xác định khi m nhận giá trị là:

- A. $m \leq 8$ B. $m > 3$ C. $-4 < m < 1$ D. $m < -4 \cup m > 1$

Tương giao với đường thẳng

Bài 4: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ (C) và đường thẳng (d): $y = m - x$

Câu 1: Tập hợp tất cả các giá trị của m để (C) cắt (d) tại 2 điểm phân biệt là:

- A. $m \leq -8$ B. $m > 3$ C. $\forall m$ D. $m > -2$

Câu 2: Biết rằng (C) cắt (d) tại điểm A(1; 1), tính giá trị của biểu thức $2m+1$:

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

Câu 3: Với $m = 3$ thì số giao điểm của (C) và (d) là:

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

Tiệm cận của đồ thị hàm số

Bài 5: Cho hàm số $y = \frac{mx-1}{2x+m}$

Câu 1: Xác định m để tiệm cận đứng của đồ thị đi qua $A(-1; \sqrt{2})$

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

Câu 2: Biết rằng đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -5$ khi đó m là:

- A. $m = -10$ B. $m = 20$ C. $m = 10$ D. $m = -20$

Câu 3: Biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đi qua B(0;2). Giá trị m là:

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

Câu 4: Đồ thị nhận I(2;-2) là tâm đối xứng khi đó m là:

- A. $m = -2$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = -4$

Câu 5: Với $m = 3$ số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

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

Phần II: giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số:

Bài 1: Cho hàm số $y = x - 5 + \frac{1}{x}$. giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-4; -1]$ lần lượt là:

A. $7; -\frac{37}{4}$ B. $-7; \frac{37}{4}$ C. $-7; -\frac{37}{4}$ D. $7; \frac{37}{4}$

Bài 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$ là:

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

Bài 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + 4 \sin x - 1$ là:

A.0 B.4 C.-5 D.-4

Bài 4: Chỉ ra tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x - m^2 + m}{x + 1}$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 2:

A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$

Bài 5: Gọi a, b lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x - 3}{x + 1}$ trên đoạn $[0; 3]$. Khi đó tổng a + b là:

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

Bài 6: Cho hàm số $y = x - 5 + \frac{1}{x}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $(0; +\infty)$ là:

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

Bài tập hỗ trợ: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các hàm số

a) $y = \frac{x - 4}{x + 2}; x \in [-1; 5]$

b) $y = x + 2 + \frac{4}{x + 2}; x \in [-1; 2]$

c) $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 2; x \in [-2; 2]$

d) $y = x^4 - 6x^2 + 2; x \in [-2; 2]$

Phần III: Tiếp tuyến với đồ thị hàm số

Hàm phân thức

Hệ số góc của tiếp tuyến

Bài 1: Cho hàm số $y = \frac{x-4}{x+2}$ (C)

Câu 1: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -3 là

A. $k = 5$ B. $k = 4$ C. $k = 6$ D. $k = -6$

Câu 2: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng -5 là

A. $k = 5$ B. $k = 4$ C. $k = 6$ D. $k = -6$

Câu 3: Gọi k là hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm nghiệm của phương trình $y = 0$. Khi đó $36k^2 + 6k$ có giá trị là:

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 4: Biết rằng tiếp tuyến với đồ thị song song với đường thẳng (d) $y = 6x + 2017$

Khi đó các giá trị sau đây là hệ số góc của tiếp tuyến nói trên.

A. $k = 5$ B. $k = 4$ C. $k = 6$ D. $k = -6$

Câu 5: Biết rằng tiếp tuyến với đồ thị vuông góc với đường thẳng

(d) $y = 6x + 2017$

Khi đó các giá trị sau đây là hệ số góc của tiếp tuyến nói trên.

A. $k = 1/5$ B. $k = 1/4$ C. $k = 1/6$ D. $k = -1/6$

Câu 6: Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm M(5;1/7) là:

A. $k = 6/94$ B. $k = -6/49$ C. $k = 6/49$ D. $k = 49/6$

Câu 7: Hệ số góc của tiếp tuyến tại giao điểm của đồ thị (C) với trục tung là:

A. $k = 6/94$ B. $k = -6/49$ C. $k = 6/4$ D. $k = 49/6$

Câu 8: Hệ số góc của tiếp tuyến tại giao điểm của đồ thị (C) với trục hoành là:

A. $k = 1/5$

B. $k = 1/4$

C. $k = 1/6$

D. $k = -1/6$

Tọa độ tiếp điểm

Bài 2: Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ (C)

Câu 1: Gọi M là điểm thuộc đồ thị (C) sao cho tiếp tuyến với (C) tại M song song với đường thẳng $y = -4x + 2017$. Khi đó tập hợp tọa độ của M là:

A. $\begin{bmatrix} M(1; -3) \\ M(3; -5) \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} M(1; -3) \\ M(-3; 5) \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} M(1; -3) \\ M(3; 5) \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} M(-1; -3) \\ M(3; 5) \end{bmatrix}$

Câu 2: Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ bằng 4. Khi đó tọa độ của điểm M là:

A. $M(4; -3)$.

B. $M(-4; 3)$.

C. $M(-4; -3)$.

D. $M(4; 3)$.

Câu 3: Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm M có tung độ bằng 3. Khi đó tọa độ của điểm M là:

A. $M(4; -3)$.

B. $M(-4; 3)$.

C. $M(-4; -3)$.

D. $M(4; 3)$.

Phương trình tiếp tuyến

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

Câu 1: Tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số tại $M(2; 4)$ có phương trình là:

A. $y = -3x - 10$

B. $y = 3x + 10$

C. $y = -3x + 10$

D. $y = 3x - 10$

Câu 2: Tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2 có phương trình là:

A. $y = -3x - 10$

B. $y = 3x + 10$

C. $y = -3x + 10$

D. $y = 3x - 10$

Câu 3: Tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số tại điểm có tung độ bằng 4 có phương trình là:

A. $y = -3x - 10$

B. $y = 3x + 10$

C. $y = -3x + 10$

D. $y = 3x - 10$

Câu 4: Tiếp tuyến với đồ thị (C) có hệ số góc bằng -5. Khi đó số lượng phương trình tiếp tuyến là:

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

Câu 5: Tiếp tuyến với đồ thị (C) có hệ số góc bằng 3. Khi đó số lượng phương trình tiếp tuyến là:

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

Câu 6: Đâu là 1 trong các phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 2017

A. $y = 2017x + 1$ B. $y = 2017x + 2$ C. $y = 2017x - 1$ D. không có pttt

Câu 7: Đâu là 1 trong các phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng -3

A. $y = -3x - 10$ B. $y = 3x + 10$ C. $y = -3x + 10$ D. $y = 3x - 10$

Tiếp tuyến liên quan đến hàm chứa tham số:

Cho hàm số $y = \frac{m^2x - 2m}{x - 1}$

Câu 1: Với giá trị nào của m thì tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 2 song song với đường thẳng $y = x + 2017$

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

Câu 2: Với giá trị nào của m thì tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 0 vuông góc với đường thẳng góc $y = \frac{1}{3}x + 2017$

A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$

Câu 3: Tìm m để tiếp tuyến với đồ thị (C) tại giao điểm của đồ thị (C) với đường thẳng $x = 2$ song song với đường thẳng $x - y + 100 = 0$

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

Câu 4: Tìm m để tiếp tuyến với đồ thị (C) tại giao điểm của đồ thị (C) với trục tung vuông góc với đường thẳng $x - 3y + 2017 = 0$.

A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$

Bài tập hỗ trợ:

Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ (C)

Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C):

- a) Tại điểm có hoành độ bằng 3.
- b) Tại điểm có tung độ bằng 3.
- c) Biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -4$.
- d) Tại giao điểm của đồ thị (C) với các trục tọa độ.
- e) Tại giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $y = 2x - 1$
- g) Biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 5 - 4x$
- e) Biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = 1/4x + 2017$

Hàm bậc 3

Hệ số góc

Bài 4: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$

Câu 1: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -2 là

- A. $k = 25$ B. $k = 24$ C. $k = 26$ D. $k = -26$

Câu 2: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 2 là

- A. $k = 0; k = -9$ B. $k = 1; k = 9$ C. $k = 0; k = 9$ D. $k = 0; k = 8$

Câu 3: Gọi k là hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$. Khi đó $k^2 + 3k$ có giá trị là:

- A. 5 B. 4 C. 0 D. 2

Câu 4: Biết rằng tiếp tuyến với đồ thị song song với đường thẳng (d) $y = 6x + 2017$

Khi đó các giá trị sau đây là hệ số góc của tiếp tuyến nói trên.

- A. $k = 5$ B. $k = 4$ C. $k = 6$ D. $k = -6$

Câu 5: Biết rằng tiếp tuyến với đồ thị vuông góc với đường thẳng

(d) $y = 6x + 2017$

Khi đó các giá trị sau đây là hệ số góc của tiếp tuyến nói trên.

$A.k = 1/5$ $B.k = 1/4$ $C.k = 1/6$ $D.k = -1/6$

Câu 6: Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm $M(1;0)$ là:

$A.k = 3$ $B.k = -3$ $C.k = 4$ $D.k = -4$

Câu 7: Hệ số góc của tiếp tuyến tại giao điểm của đồ thị (C) với trục tung là:

$A.k = 6/94$ $B.k = -6/49$ $C.k = 0$ $D.k = 1$

Câu 8: Hệ số góc của tiếp tuyến tại giao điểm có hoành độ nguyên của đồ thị (C) với trục hoành là:

$A.k = 3$ $B.k = -3$ $C.k = 4$ $D.k = -4$

Câu 9: Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm cực trị của đồ thị hàm số là:

$A.k = 3$ $B.k = -3$ $C.k = 0$ $D.k = -4$

Câu 10: Hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại tâm đối xứng của đồ thị hàm số là:

$A.k = 3$ $B.k = -3$ $C.k = 0$ $D.k = -4$

Tọa độ tiếp điểm

Bài 5: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x - 3$ (C)

Câu 1: Gọi M là điểm thuộc đồ thị (C) sao cho tiếp tuyến với (C) tại M song song với đường thẳng $y = -9x + 2017$. Khi đó tập hợp tọa độ của M là:

A. $\begin{bmatrix} M(2; -5) \\ M(-2; 1) \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} M(2; 5) \\ M(-2; -1) \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} M(2; -5) \\ M(-2; -1) \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} M(-2; -5) \\ M(-2; 1) \end{bmatrix}$

Câu 2: Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ bằng 4. Khi đó tọa độ của điểm M là:

A. $M(4; -33)$. B. $M(-4; -44)$. C. $M(-4; -55)$. D. $M(4; 66)$.