

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 01

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 4 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

A. Chỉ liên tục tại điểm $x=1$

B. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

C. Liên tục trên $\mathbb{R}$

D. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

Câu 2. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$,

$$\text{với } f(x) = \begin{cases} 2a+1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{x^2 + 2x - 3}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$$

A. $a = -\frac{17}{7}$

B. $a = \frac{72}{7}$

C. $a = \frac{31}{7}$

D. $-\frac{3}{14}$

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

A. $M = \frac{8}{27}$

B. $M = 0$

C. $M = \frac{7}{54}$

D. $M = -\frac{1}{6}$

Câu 4. Tính $\lim(3n - 2 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

A. $P = -\frac{11}{3}$

B. $P = -\frac{13}{6}$

C. $P = -\infty$

D. $P = 0$

Câu 5. Tính $\lim \frac{3n^2 - 5n + 1}{n^2 + 7n - 3} = P$:

A. $P = 0$

B. $P = +\infty$

C. $P = -\frac{5}{7}$

D. $P = 3$

Câu 6. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - ax - 5}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

A. $M = +\infty$

B. $M = 0$

C. $M = 3$

D. $M = 2$

Câu 7. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x - 4$ là:

A. $f'(x) = 12x^3 + 6x^2 + 5$

B. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 1$

C. $f'(x) = x^3 - 2x^2 + 5$

D. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 5$

Câu 8. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x - 2}$

A. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{(x - 2)^2}$

B. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{x - 2}$

C. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 7}{(x - 2)^2}$

D. $f'(x) = \frac{2x^2 - 4x - 5}{(x - 2)^2}$

Câu 9. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(1; -2)$ là:

A. $y = -2x + 4$

B. $y = 2x + 4$

C. $y = 2x - 4$

D. $y = -2x$

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 2x - 5}{2x^2 - 7x + 5} = M$

A. $M = -\frac{8}{3}$

B. $M = -\frac{16}{9}$

C. $M = \frac{3}{2}$

D. M=0

Câu 11. Tính $\lim \frac{2^n + 8.3^n}{4.3^n - 7.2^n} = P$:

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{P} = -\frac{8}{7}$$

B. $P = 0$

C. P = 2

D. $P = +\infty$

Câu 12. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + \sqrt{4x+1}}{x^2 + 4} = M$

A. $M = \frac{7}{8}$

B. $M=4$

C. $M = \frac{8}{7}$

D. M=1

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{when } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{when } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tự Luận

This image shows a single sheet of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 02

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(2;-3)$ là

- A. $y = x - 5$ B. $y = 2x + 4$ C. $y = -2x + 4$ D. $y = -2x$

Câu 2. Tính $\lim(3n - 4 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

- A. $P = 0$ B. $P = -\infty$ C. $P = -\frac{11}{3}$ D. $P = -\frac{25}{6}$

Câu 3. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 1}{x - 1}$

- A. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{(x - 1)^2}$ B. $f'(x) = \frac{3x^2 - 3x - 1}{(x - 1)^2}$
C. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{x - 1}$ D. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 3}{(x - 1)^2}$

Câu 4. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - \sqrt{4x + 1}}{x^2 + 1} = M$

- A. $M = \frac{1}{5}$ B. $M = \frac{8}{7}$ C. $M = 1$ D. $M = 4$

Câu 5. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 1 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

- A. Gián đoạn tại điểm $x = 1$ B. Liên tục trên $\mathbb{R}$
C. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$ D. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$

Câu 6. Tính $\lim \frac{2^n + 6 \cdot 3^n}{2 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

- A. $P = -\frac{8}{7}$ B. $P = 0$ C. $P = 3$ D. $P = +\infty$

Câu 7. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x^5 - 2x^2 + 5x + 13$

- A. $f'(x) = 15x^4 - 4x + 5$ B. $f'(x) = 8x^4 - 4x + 5$
C. $f'(x) = x^4 - 4x^2 + 13$ D. $f'(x) = 15x^4 + 4x + 5$

Câu 8. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$

$$\text{với } f(x) = \begin{cases} 2a - 1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{2x^2 + x - 15}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$$

- A. $a = \frac{72}{7}$ B. $a = \frac{10}{21}$ C. $a = \frac{31}{7}$ D. $a = \frac{9}{7}$

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - ax + 1}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

- A. $M = 0$ B. $M = 4$ C. $M = +\infty$ D. $M = 5$

A. $P = -\frac{5}{7}$ **B.** $P = 0$ **C.** $P = 2$ **D.** $P = +\infty$

A. $M = \frac{8}{27}$ **B.** $M = \frac{7}{54}$ **C.** $M = -\frac{1}{6}$ **D.** $M = 0$

A. $M = -7$ **B.** $M = -\frac{7}{3}$ **C.** $M = \frac{3}{2}$ **D.** $M = 0$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{when } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{when } x \geq 2 \end{cases}$$

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tự Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 03

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 5n + 1}{n^2 + 7n - 3} = P$:

A. $P = 0$

B. $P = +\infty$

C. $P = -\frac{5}{7}$

D. $P = 3$

Câu 2. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x=-3$, với $f(x) = \begin{cases} 2a+1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{x^2 + 2x - 3}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$

A. $a = \frac{72}{7}$

B. $a = -\frac{17}{7}$

C. $a = \frac{31}{7}$

D. $a = -\frac{3}{14}$

Câu 3. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x - 2}$

A. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 7}{(x - 2)^2}$

B. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{(x - 2)^2}$

C. $f'(x) = \frac{2x^2 - 4x - 5}{(x - 2)^2}$

D. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{x - 2}$

Câu 4. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - ax - 5}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

A. $M = 0$

B. $M = 3$

C. $M = +\infty$

D. $M = 2$

Câu 5. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + \sqrt{4x + 1}}{x^2 + 4} = M$

A. $M = \frac{8}{7}$

B. $M = 4$

C. $M = \frac{7}{8}$

D. $M = 1$

Câu 6. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 4 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

A. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

B. Liên tục trên $\mathbb{R}$

C. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$

D. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x + 11} - \sqrt{x + 7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

A. $M = -\frac{1}{6}$

B. $M = \frac{7}{54}$

C. $M = 0$

D. $M = \frac{8}{27}$

Câu 8. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(1; -2)$ là:

A. $y = -2x + 4$

B. $y = 2x - 4$

C. $y = -2x$

D. $y = 2x + 4$

Câu 9. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} (3n - 2 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

A. $P = -\frac{11}{3}$

B. $P = -\frac{13}{6}$

C. $P = -\infty$

D. $P = 0$

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 2x - 5}{2x^2 - 7x + 5} = M$

A. $M=0$

B. $M = \frac{3}{2}$

C. $M = -\frac{16}{9}$

D. $M = -\frac{8}{3}$

Câu 11. Tính $\lim \frac{2^n + 8.3^n}{4.3^n - 7.2^n} = P$:

A. $P = 2$

B. $P = 0$

$$\mathbf{C.P} = -\frac{8}{7}$$

D. $P = +\infty$

Câu 12. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x)=3x^4-2x^3+5x-4$ là:

A. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 1$

B. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 5$

C. $f'(x) = 12x^3 + 6x^2 + 5$

D. $f'(x) = x^3 - 2x^2 + 5$

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tư Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 04

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - \sqrt{4x+1}}{x^2 + 1} = M$

A. $M = \frac{8}{7}$

B. $M = 4$

C. $M = 1$

D. $M = \frac{1}{5}$

Câu 2. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 6 \cdot 3^n}{2 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

A. $P = 3$

B. $P = +\infty$

C. $P = 0$

D. $P = -\frac{8}{7}$

Câu 3. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$, với $f(x) = \begin{cases} 2a-1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{2x^2 + x - 15}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$

A. $a = \frac{31}{7}$

B. $a = \frac{72}{7}$

C. $a = \frac{10}{21}$

D. $a = \frac{9}{7}$

Câu 4. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

A. $M = \frac{7}{54}$

B. $M = 0$

C. $M = -\frac{1}{6}$

D. $M = \frac{8}{27}$

Câu 5. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 1 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

A. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

B. Liên tục trên $\mathbb{R}$

C. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

D. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$

Câu 6. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(2; -3)$ là

A. $y = 2x + 4$

B. $y = -2x + 4$

C. $y = -2x$

D. $y = x - 5$

Câu 7. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x^5 - 2x^2 + 5x + 13$

A. $f'(x) = 8x^4 - 4x + 5$

B. $f'(x) = 15x^4 + 4x + 5$

C. $f'(x) = x^4 - 4x^2 + 13$

D. $f'(x) = 15x^4 - 4x + 5$

Câu 8. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 6n - 8}{n^2 - 7n - 8} = P$:

A. $P = 2$

B. $P = 0$

C. $P = -\frac{5}{7}$

D. $P = +\infty$

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - ax + 1}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

A. $M = 4$

B. $M = 0$

C. $M = +\infty$

D. $M = 5$

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{x^2 - 5x + 6} = M$

A. $M = \frac{3}{2}$

B. $M = 0$

C. $M = -7$

D. $M = -\frac{7}{3}$

Câu 11. Tính $\lim(3n-4-\sqrt{9n^2+n-1})=P$

A. $P = -\infty$

B. $P = 0$

C. $P = -\frac{25}{6}$

D. $P = -\frac{11}{3}$

Câu 12. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 1}{x - 1}$

A. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{x - 1}$

B. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{(x-1)^2}$

C. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 3}{(x-1)^2}$

D. $f'(x) = \frac{3x^2 - 3x - 1}{(x-1)^2}$

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{when } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{when } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tư Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 05

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + \sqrt{4x+1}}{x^2 + 4} = M$

- A. $M = \frac{8}{7}$ B. $M = \frac{7}{8}$ C. $M = 1$ D. $M = 4$

Câu 2. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 4 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

- A. Liên tục trên R B. Gián đoạn tại điểm $x = 1$
C. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$ D. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - ax - 5}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

- A. $M = 0$ B. $M = 3$ C. $M = +\infty$ D. $M = 2$

Câu 4. Tính $\lim \frac{3n^2 - 5n + 1}{n^2 + 7n - 3} = P$:

- A. $P = -\frac{5}{7}$ B. $P = 3$ C. $P = +\infty$ D. $P = 0$

Câu 5. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 2x - 5}{2x^2 - 7x + 5} = M$

- A. $M = 0$ B. $M = -\frac{16}{9}$ C. $M = -\frac{8}{3}$ D. $M = \frac{3}{2}$

Câu 6. Tính $\lim \frac{2^n + 8 \cdot 3^n}{4 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

- A. $P = 2$ B. $P = +\infty$ C. $P = 0$ D. $P = -\frac{8}{7}$

Câu 7. Tính $\lim(3n - 2 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

- A. $P = -\frac{11}{3}$ B. $P = 0$ C. $P = -\infty$ D. $P = -\frac{13}{6}$

Câu 8. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$

với $f(x) = \begin{cases} 2a + 1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{x^2 + 2x - 3}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$

- A. $a = \frac{31}{7}$ B. $a = \frac{72}{7}$ C. $a = -\frac{17}{7}$ D. $a = -\frac{3}{14}$

Câu 9. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x - 4$ là:

- A. $f'(x) = x^3 - 2x^2 + 5$ B. $f'(x) = 12x^3 + 6x^2 + 5$
C. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 1$ D. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 5$

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

A. $M = \frac{7}{54}$

B. $M = -\frac{1}{6}$

C. $M = 0$

D. $M = \frac{8}{27}$

Câu 11. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x - 2}$

A. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 7}{(x-2)^2}$

B. $f'(x) = \frac{2x^2 - 4x - 5}{(x-2)^2}$

C.

$$f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{x - 2}$$

D. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{(x-2)^2}$

Câu 12. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm M(1;-2) là:

A. $y = 2x - 4$

B. $y = 2x + 4$

C. $y = -2x + 4$

D. $y = -2x$

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tư Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 06

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - \sqrt{4x+1}}{x^2 + 1} = M$

A. $M = \frac{1}{5}$

B. $M = 4$

C. $M = \frac{8}{7}$

D. $M = 1$

Câu 2. Tính $\lim \frac{2^n + 6 \cdot 3^n}{2 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

A. $P = 0$

B. $P = +\infty$

C. $P = -\frac{8}{7}$

D. $P = 3$

Câu 3. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 1}{x - 1}$

A. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{(x - 1)^2}$

B. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 3}{(x - 1)^2}$

C. $f'(x) = \frac{3x^2 - 3x - 1}{(x - 1)^2}$

D. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{x - 1}$

Câu 4. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - ax + 1}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

A. $M = 4$

B. $M = +\infty$

C. $M = 0$

D. $M = 5$

Câu 5. Định a để hàm số f(x) liên tục tại điểm x=-3,

$$\text{với } f(x) = \begin{cases} 2a-1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{2x^2 + x - 15}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$$

A. $a = \frac{10}{21}$

B. $a = \frac{72}{7}$

C. $a = \frac{31}{7}$

D. $a = \frac{9}{7}$

Câu 6. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{x^2 - 5x + 6} = M$

A. $M = -\frac{7}{3}$

B. $M = \frac{3}{2}$

C. $M = 0$

D. $M = -7$

Câu 7. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 1 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

A. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

B. Liên tục trên R

C. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

D. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$

Câu 8. Tính $\lim \frac{2n^2 + 6n - 8}{n^2 - 7n - 8} = P$:

A. $P = +\infty$

B. $P = -\frac{5}{7}$

C. $P = 2$

D. $P = 0$

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

B. $M = \frac{8}{27}$

D. $M=0$

Câu 10. Tính $\lim(3n - 4 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

B. $P = -\infty$

C. P = 0

D. $P = -\frac{11}{3}$

Câu 11. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm M(2;-3) là

A. $y = -2x + 4$

B. $y = x - 5$

C. $y = 2x + 4$

D. $y = -2x$

Câu 12. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x)=3x^5-2x^2+5x+13$ là:

A. $f'(x) = 15x^4 + 4x + 5$

B. $f'(x) = 8x^4 - 4x + 5$

C. $f'(x) = x^4 - 4x^2 + 13$

D. $f'(x) = 15x^4 - 4x + 5$

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{when } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{when } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng d: $y = 5x + 7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tự Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 07

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 5n + 1}{n^2 + 7n - 3} = P$:

A. $P = -\frac{5}{7}$

B. $P = +\infty$

C. $P = 0$

D. $P = 3$

Câu 2. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 8 \cdot 3^n}{4 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

A. $P = -\frac{8}{7}$

B. $P = +\infty$

C. $P = 2$

D. $P = 0$

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 2x - 5}{2x^2 - 7x + 5} = M$

A. $M = \frac{3}{2}$

B. $M = -\frac{16}{9}$

C. $M = 0$

D. $M = -\frac{8}{3}$

Câu 4. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x - 4$ là:

A. $f'(x) = 12x^3 + 6x^2 + 5$

B. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 5$

C. $f'(x) = 12x^3 - 6x^2 + 1$

D. $f'(x) = x^3 - 2x^2 + 5$

Câu 5. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 4 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

A. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$

B. Liên tục trên $\mathbb{R}$

C. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

D. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$

Câu 6. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

A. $M = \frac{8}{27}$

B. $M = -\frac{1}{6}$

C. $M = 0$

D. $M = \frac{7}{54}$

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - ax - 5}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

A. $M = 3$

B. $M = 0$

C. $M = +\infty$

D. $M = 2$

Câu 8. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(1; -2)$ là:

A. $y = -2x$

B. $y = 2x + 4$

C. $y = -2x + 4$

D. $y = 2x - 4$

Câu 9. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$,

$$\text{với } f(x) = \begin{cases} 2a + 1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{x^2 + 2x - 3}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$$

A. $a = \frac{31}{7}$

B. $a = -\frac{17}{7}$

C. $a = \frac{72}{7}$

D. $a = -\frac{3}{14}$

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + \sqrt{4x+1}}{x^2 + 4} = M$

A. $M = \frac{8}{7}$

B. $M = \frac{7}{8}$

C. M=4

D. M=1

Câu 11. Tính $\lim(3n - 2 - \sqrt{9n^2 + n - 1}) = P$

A. $P = 0$

B. $P = -\frac{13}{6}$

C. $P = -\infty$

D. $P = -\frac{11}{3}$

Câu 12. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x - 2}$

A. $f'(x) = \frac{2x^2 - 4x - 5}{(x-2)^2}$

B. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{x - 2}$

C. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 5}{(x-2)^2}$

D. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 7}{(x-2)^2}$

II/ TƯ LUÂN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. (1 điểm) Tính các giới hạn sau: a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6}$ b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{when } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{when } x \geq 2 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Câu 4. (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x - 1$ biết tiếp

tuyến song song với đường thẳng d: $y=5x+7$

BÀI LÀM

I/TRẮC NGHIỆM:

Học sinh đánh dấu X vào đáp án đúng trong bảng trả lời trắc nghiệm sau

[illegible]

II/ Tư Luận

[illegible]

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Điểm:.....Mã đề: 08

I/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - ax + 1}{x^3 - 7x + b} = M$, với a, b là hằng số

- A. $M = 4$ B. $M = +\infty$ C. $M = 0$ D. $M = 5$

Câu 2. Định a để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$,

$$\text{với } f(x) = \begin{cases} 2a - 1 & \text{khi } x = -3 \\ \frac{2x^2 + x - 15}{2x^2 + 5x - 3} & \text{khi } x \neq -3 \end{cases}$$

- A. $a = \frac{31}{7}$ B. $a = \frac{10}{21}$ C. $a = \frac{72}{7}$ D. $a = \frac{9}{7}$

Câu 3. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - \sqrt{4x + 1}}{x^2 + 1} = M$

- A. $M = \frac{1}{5}$ B. $M = \frac{8}{7}$ C. $M = 4$ D. $M = 1$

Câu 4. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{x^2 - 5x + 6} = M$

- A. $M = \frac{3}{2}$ B. $M = 0$ C. $M = -\frac{7}{3}$ D. $M = -7$

Câu 5. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$ tại điểm $M(2; -3)$ là

- A. $y = -2x$ B. $y = x - 5$ C. $y = -2x + 4$ D. $y = x + 1$

Câu 6. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x < 1 \\ 2x - 1 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$

- A. Liên tục trên $\mathbb{R}$ B. Chỉ liên tục tại điểm $x = 1$
C. Gián đoạn tại điểm $x = \frac{3}{2}$ D. Gián đoạn tại điểm $x = 1$

Câu 7. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 6 \cdot 3^n}{2 \cdot 3^n - 7 \cdot 2^n} = P$:

- A. $P = 0$ B. $P = +\infty$ C. $P = 3$ D. $P = -\frac{8}{7}$

Câu 8. Tính Đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 1}{x - 1}$

- A. $f'(x) = \frac{3x^2 - 3x - 1}{(x - 1)^2}$ B. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{(x - 1)^2}$
C. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 1}{x - 1}$ D. $f'(x) = \frac{3x^2 - 6x - 3}{(x - 1)^2}$

Câu 9. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x + 11} - \sqrt{x + 7}}{x^2 - 3x + 2} = M$

Đáp Án

Mã đề 01 01. B; 02. D; 03. C; 04. B; 05. D; 06. D; 07. D; 08. A; 09. D; 10. A; 11. C; 12. A;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A								x		x		x
B	x			x								
C			x								x	
D		x			x	x	x		x			

Mã đề 02 01. A; 02. D; 03. A; 04. A; 05. B; 06. C; 07. A; 08. D; 09. D; 10. C; 11. B; 12. A;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	x		x	x			x					x
B					x						x	
C						x				x		
D		x						x	x			

Mã đề 03 01. D; 02. D; 03. B; 04. D; 05. C; 06. D; 07. B; 08. C; 09. B; 10. D; 11. A; 12. B;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A											x	
B			x				x		x			x
C					x			x				
D	x	x		x		x				x		

Mã đề 04 01. D; 02. A; 03. D; 04. A; 05. B; 06. D; 07. D; 08. A; 09. D; 10. C; 11. C; 12. B;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A		x		x				x				
B					x							x
C										x	x	
D	x		x			x	x		x			

Mã đề 05 01. B; 02. B; 03. D; 04. B; 05. C; 06. A; 07. D; 08. D; 09. D; 10. A; 11. D; 12. D;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A						x				x		
B	x	x		x								
C					x							
D			x				x	x	x		x	x

Mã đề 06 01. A; 02. D; 03. A; 04. D; 05. D; 06. D; 07. B; 08. C; 09. C; 10. A; 11. B; 12. D;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	x		x							x		
B							x				x	
C								x	x			
D		x		x	x	x						x

Mã đề 07 01. D; 02. C; 03. D; 04. B; 05. C; 06. D; 07. D; 08. A; 09. D; 10. B; 11. B; 12. C;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A								x				
B				x						x	x	
C		x			x							x
D	x		x			x	x		x			

Mã đề 08 01. D; 02. D; 03. A; 04. D; 05. B; 06. A; 07. C; 08. B; 09. A; 10. C; 11. A; 12. B;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A			x			x			x		x	
B					x			x				x
C							x			x		
D	x	x		x								

II/ TỰ LUẬN : (4 ĐIỂM)

Câu 1. a/ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7x^2 - 20x - 3}{x^2 - x - 6} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(7x+1)}{(x-3)(x+2)} (0,25d) = \frac{22}{5} (0,25d)$

b/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{(x-1)(x+1)(2+\sqrt{x+3})} (0,25d) = -\frac{1}{8} (0,25d)$

Câu 2. (1 điểm) Tìm giá trị tham số m để hàm số sau liên tục trên R

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x < 2 \\ mx + m + 1 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$$

- f(x) liên tục $(-\infty; 2)$, f(x) liên tục $(2, +\infty)$ (0,25)
- $\lim_{x \rightarrow 2^+} (mx + m + 1) = f(2) = 3m + 1$ (0,25)
- $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-1)(x-2)}{(x-2)} = 1$ (0,25)
- f(x) liên tục trên R $\Leftrightarrow m = 0$ (0,25)

Câu 3. (1 điểm) Chứng minh phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt

$$6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20 = 0$$

Đặt f(x) = $6x^5 - 31x^4 + 29x^3 - 11x^2 + 23x + 20$, f(x) liên tục trên R (0,25)

$$f(-1) = -80, f(0) = 20, f(2) = -50, f(5) = 2860 \quad (0,25)$$

$$f(-1) \cdot f(0) < 0, f(0) \cdot f(2) < 0, f(2) \cdot f(5) < 0 \quad (0,25)$$

Vậy phương trình sau có ít nhất 3 nghiệm phân biệt (0,25)

Câu 4. (1 điểm) Gọi $M(x_0; y_0)$ là tiếp điểm, do tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 5x + 7$ nên $f'(x_0) = x_0^2 + x_0 + 3 = 5 \Leftrightarrow x_0^2 + x_0 - 2 = 0$ (0,25 đ)

$$\begin{cases} x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = \frac{17}{6} \\ x_0 = -2 \Rightarrow y_0 = -\frac{23}{3} \end{cases} \quad (0,25 \text{ đ})$$

$$x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = \frac{17}{6} \Rightarrow \text{phương trình tiếp tuyến là } y = 5x - \frac{13}{6} \quad (0,25d)$$

$$x_0 = -2 \Rightarrow y_0 = -\frac{23}{3} \Rightarrow \text{pttt : } y = 5x + \frac{7}{3} \quad (0,25d)$$