

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 4 LỚP 11 MÔN TOÁN

Đề 1:

Câu 1: (3đ). Tìm các giới hạn sau:

a. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3 + 3n - 1}{2n^4 + 4}$

b. $\lim_{n \rightarrow 6} \frac{\sqrt[3]{27n^3 - 4n^2 + 5}}{n - 6}$

c. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3 - n^2 + n - 6}{3 - 2n^2}$

Câu 2: (4đ). Tìm các giới hạn sau:

a. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 9}$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^6 - 2x + 3} - 2x^3}{3 - x^3}$

c. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{5x - 3}{x - 2}$

d. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} + \sqrt{5x+6} - 6}{\sqrt[3]{3x+2} - 2}$

Câu 3: (1,5đ). Xác định a để hàm số liên tục tại $x = -1$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1} & \text{neá } x \neq -1 \\ ax^2 + 3x & \text{neá } x = -1 \end{cases}$$

Câu 4: (1,5đ). Chứng minh rằng phương trình $x^5 - 3x - 1 = 0$ có ít nhất ba nghiệm.

Đề 2:

Câu 1: (3đ). Tìm các giới hạn sau:

a. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 2}{3n^5 + 1}$

b. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{8n^3 - 2n^2 + 6}}{7 - 2n}$

c. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^3 + n - 6}{4n^2 - 3}$

Câu 2: (4đ). Tìm các giới hạn sau:

a. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 2x + 3} - 6x}{2x - 5}$

c. $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{3x - 7}{x - 3}$

d. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{2x+3} - 5}{\sqrt[3]{7x+6} - 3}$

Câu 3: (1,5đ). Xác định a để hàm số liên tục tại $x = 2$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{neá } x \neq 2 \\ 3x^2 - ax + 1 & \text{neá } x = 2 \end{cases}$$

Câu 4: (1,5đ). Chứng minh rằng phương trình $x^7 - 3x + 1 = 0$ có ít nhất ba nghiệm.

Hướng dẫn giải

Thành phần	Nội dung đáp án đề 1	Nội dung đáp án đề 2	Điểm
------------	----------------------	----------------------	------

Câu 1	a	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3 + 3n - 1}{2n^4 + 4} = 0$	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 2}{3n^5 + 1}$	1
	b	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{27n^3 - 4n^2 + 5}}{n - 6} = 3$	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{8n^3 - 2n^2 + 6}}{7 - 2n} = -1$	1
	c	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3 - n^2 + n - 6}{3 - 2n^2} = -\infty$	Trả lời đúng: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^3 + n - 6}{4n^2 - 3} = -\infty$	1
Câu 2	a	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 9} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+1)}{(x-3)(x+3)}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+3)}{(x-2)(x+2)}$	0,5
		$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1}{x+3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{x+2} = \frac{5}{4}$	0,5
	b	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^6 - 2x + 3} - x^3}{3 - 2x^3}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 \left(-\sqrt{9 - \frac{2}{x^5} + \frac{3}{x^6}} - 1 \right)}{x^3 \left(\frac{3}{x^3} - 2 \right)}$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 2x + 3} - 6x}{2x - 5}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x \left(\sqrt{4 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}} + 6 \right)}{x \left(2 - \frac{5}{x} \right)}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{9 - \frac{2}{x^5} + \frac{3}{x^6}} - 1}{\frac{3}{x^3} - 2}$	$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{4 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}} + 6}{2 - \frac{5}{x}}$	0,25
		Kết luận: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^6 - 2x + 3} - x^3}{3 - 2x^3} = 2$	$= 2$	0,5
	c	Trả lời đúng: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{5x - 3}{x - 2} = -\infty$	Trả lời đúng: $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{3x - 7}{x - 3} = -\infty$	1
	d	$= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{\sqrt{x+2} - 2}{\sqrt[3]{3x+2} - 2} + \frac{\sqrt{5x+6} - 4}{\sqrt[3]{3x+2} - 2} \right)$	$= \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{\sqrt{x+1} - 2}{\sqrt[3]{7x+6} - 3} + \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{\sqrt[3]{7x+6} - 3} \right)$	0,5
		$= 4 \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{8} \right) = \frac{7}{2}$	$= \frac{21}{7} \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right) = \frac{21}{12}$	0,5
Câu 3		Tính được $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1}$ $= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x+2)}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} (x+2) = 1$	Tính được $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-1)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x-1) = 1$	0,75
		và $f(-1) = a - 3$	và $f(2) = 13 - 2a$	0,25
		Tìm được $a = 4$	Tìm được $a = 6$	0,5

Câu 4	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(-2; -1)$	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(-2; 0)$	0,5
	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(-1; 0)$	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(0; 1)$	0,5
	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(0; 2)$	Chứng minh được pt có ít nhất 1 nghiệm thuộc $(1; 2)$	0,5