

Bài 1: (5,0 điểm) Tìm các giới hạn sau:

1) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + 5x + 2}{x^3 - 2x + 4}$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 3x + 2}$

3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 5} + 3x - 1}{2x + 1}$

4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - 2x)$

5) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 - 3x + 5}{3 - x - 2x^2}$

Bài 2: (1,0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 2}$. Tìm a, b biết $a = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ và $b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - ax)$.

Bài 3: (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$.

- 1) CMR: các tam giác SBC và SCD là các tam giác vuông.
- 2) Dựng AH là đường cao của tam giác SAD. Chứng minh: $AH \perp SC$
- 3) Gọi K là hình chiếu vuông góc của A lên SB. Chứng minh: $(SAC) \perp (AHK)$.
- 4) Cho $SA = a\sqrt{2}, AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Tính góc hợp bởi SB và (SAC).

Hết

Họ và tên thí sinh: SBD :

Bài 1: (5,0 điểm) Tìm các giới hạn sau:

1) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + 5x + 2}{x^3 - 2x + 4}$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 3x + 2}$

3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 5} + 3x - 1}{2x + 1}$

4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - 2x)$

5) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 - 3x + 5}{3 - x - 2x^2}$

Bài 2: (1,0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 2}$. Tìm a, b biết $a = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ và $b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - ax)$.

Bài 3: (4,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$.

- 5) CMR: các tam giác SBC và SCD là các tam giác vuông.
- 6) Dựng AH là đường cao của tam giác SAD. Chứng minh: $AH \perp SC$
- 7) Gọi K là hình chiếu vuông góc của A lên SB. Chứng minh: $(SAC) \perp (AHK)$.
- 8) Cho $SA = a\sqrt{2}, AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Tính góc hợp bởi SB và (SAC).

Hết

Họ và tên thí sinh: SBD :

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN TOÁN LỚP 11

Bài	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	1)	$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + 5x + 2}{x^3 - 2x + 4} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)(2x+1)}{(x+2)(x^2 - 2x + 2)}$	0,25+0,25
		$= \lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x+1}{x^2 - 2x + 2} = -\frac{3}{10}$	0,25+0,25
	2)	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 3x + 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{(x^2 - 3x + 2)(\sqrt{x^2 + 5} + 3)}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x-1)(\sqrt{x^2 + 5} + 3)}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{(x-1)(\sqrt{x^2 + 5} + 3)} = \frac{2}{3}$	0,25+0,25
	3)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 5} + 3x - 1}{2x + 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x\sqrt{1 - \frac{2}{x} + \frac{5}{x^2}} + 3x - 1}{2x + 1}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{1 - \frac{2}{x} + \frac{5}{x^2}} + 3 - \frac{1}{x}}{2 + \frac{1}{x}}$	0,5
		$= 1$	0,25
	4)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - 2x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 - 3x + 1 - 4x^2}{\sqrt{4x^2 - 3x + 1} + 2x}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x + 1}{x\sqrt{4 - \frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}} + 2x}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3 + \frac{1}{x}}{\sqrt{4 - \frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}} + 2} = -\frac{3}{4}$	0,25+0,25
	5)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 - 3x + 5}{3 - x - 2x^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x \cdot \frac{2 - \frac{3}{x^2} + \frac{5}{x^3}}{\frac{3}{x^2} - \frac{1}{x} - 2} \right) = +\infty$	0,5
		Vì $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow -\infty} x = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 - \frac{3}{x^2} + \frac{5}{x^3}}{\frac{3}{x^2} - \frac{1}{x} - 2} = -1 \end{cases}$	0,5
2		$a = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x + 2}}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x\sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}}}{x}$	0,25

		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(-\sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}} \right) = -1$	0,25
		$b = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 - x + 2} + x \right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x + 2}{-x \sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}} - x}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-1 + \frac{2}{x}}{-\sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}} - 1} = \frac{1}{2}$	0,25
3	1)	$\left. \begin{array}{l} BC \perp AB \text{ (} ABCD \text{ là h.c.n)} \\ BC \perp SA \text{ (} SA \perp (ABCD) \text{)} \end{array} \right\}$	0,25
		$\Rightarrow BC \perp (SAB)$	
		$\Rightarrow BC \perp SB$	0,25
		$\Rightarrow \Delta SBC \text{ vuông tại B}$	
		$\left. \begin{array}{l} CD \perp AD \text{ (} ABCD \text{ là h.c.n)} \\ CD \perp SA \text{ (} SA \perp (ABCD) \text{)} \end{array} \right\}$	0,25
		$\Rightarrow CD \perp (SAD)$	
		$\Rightarrow CD \perp SD$	0,25
		$\Rightarrow \Delta SCD \text{ vuông tại D}$	
	2)		
		$\left. \begin{array}{l} CD \perp (SAD) \\ AH \subset (SAD) \end{array} \right\} \Rightarrow CD \perp AH$	0,25
		$\left. \begin{array}{l} CD \perp AH \\ AH \perp SD \end{array} \right\} \Rightarrow AH \perp (SCD)$	0,5
		$\Rightarrow AH \perp SC$	0,25
	3)		
		$\left. \begin{array}{l} BC \perp (SAB) \\ AK \subset (SAB) \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp AK$	0,25
		$\left. \begin{array}{l} BC \perp AK \\ AK \perp SB \end{array} \right\} \Rightarrow AK \perp (SBC)$	0,25
		$\left. \begin{array}{l} \Rightarrow AK \perp SC \\ AH \perp SC \end{array} \right\} \Rightarrow SC \perp (AHK)$	0,25
		$\Rightarrow (SAC) \perp (AHK)$	0,25
	4)		
		Dựng $BI \perp AC$ tại I $BI \perp SA$ ($SA \perp (ABCD)$) $\Rightarrow BI \perp (SAC)$ tại I	0,25
		$\Rightarrow SI \text{ là hình chiếu của SB trên (SAC)}$	
		$\Rightarrow \widehat{(SB, (SAC))} = \widehat{(SB, SI)} = \widehat{BSI}$	0,25
		$SB = \sqrt{SA^2 + AB^2} = a\sqrt{3}$ $\frac{1}{BI^2} = \frac{1}{BA^2} + \frac{1}{BC^2} \Rightarrow BI = \frac{a\sqrt{3}}{2}$	0,25

$$\sin BSI = \frac{1}{2} \Rightarrow (\widehat{SB, (SAC)}) = \widehat{BSI} = 30^\circ$$

0,25

