



ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II. NK 2021-2021

Môn: **TOÁN.** Thời gian : **90 phút**

---oOo---

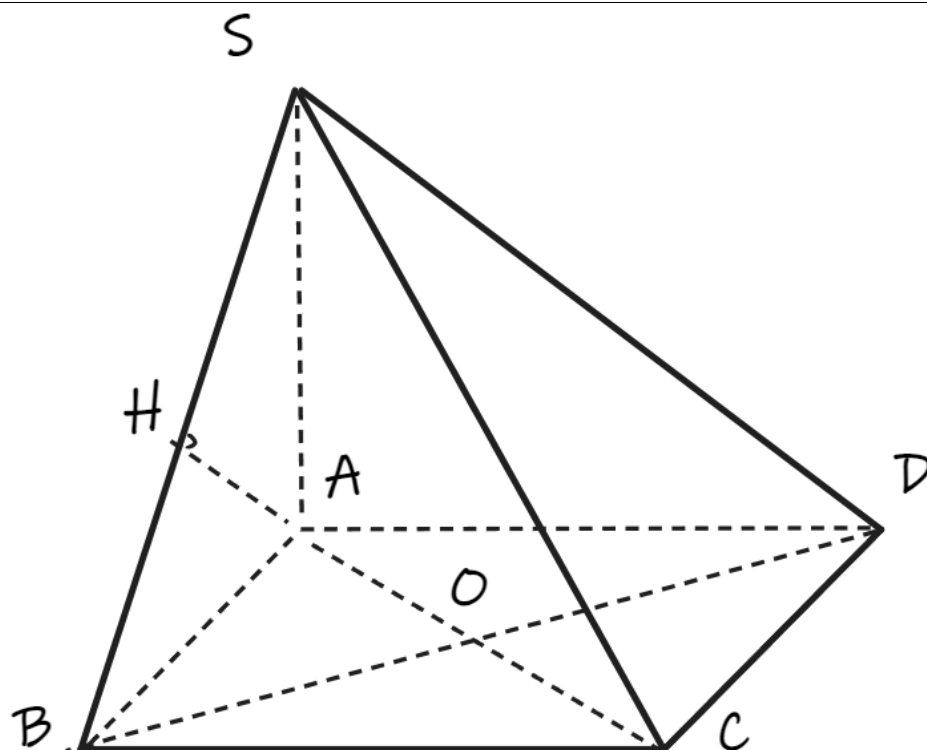
Lớp 11TH1

(Đề chính thức)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1.5đ)	Ta có: $f(2) = \frac{1}{4}$	0.25
	$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-2}{(x-2)(\sqrt{x+2} + 2)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{(\sqrt{x+2} + 2)} = \frac{1}{4}$	0.25
	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 3x + 2}{3x^2 - 8x + 4} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-1)(x-2)}{(3x-2)(x-2)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{3x-2} = \frac{1}{4}$	0.25
	Ta có: $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \frac{1}{4}$. Vậy, hàm số liên tục tại $x_0 = 2$	0.25
Câu 2 (1.5đ)	a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^3 - 3x + x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-2)(x-3)}{(x-3)(x^2+1)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-2)}{(x^2+1)} = \frac{1}{10}$	0.25+0.25
	b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x^2-2x-3} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2-1}{(x+1)(x-3)(\sqrt{x^2+3}+2)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x-1}{(x-3)(\sqrt{x^2+3}+2)} = \frac{1}{8}$	0.25+0.25

Câu 3 (2.5đ)	a) $y = \frac{x^2+3x+1}{2x-3}$ $\Rightarrow y' = \frac{2x^2-6x-11}{(2x-3)^2}$ b) $y = \sin^4(3x^2 + 2)$ $\Rightarrow y' = 4 \cdot (3x^2 + 2)' \cdot \sin^3(3x^2 + 2)$ $= 24x \cdot \sin^3(3x^2 + 2)$ c) $y = (x^2 + 3)\sqrt{2x + 7}$ $\Rightarrow y' = (x^2 + 3)' \cdot \sqrt{2x + 7} + (x^2 + 3) \cdot (\sqrt{2x + 7})'$ $= 2x \cdot \sqrt{2x + 7} + (x^2 + 3) \cdot \frac{(2x + 7)'}{2\sqrt{2x + 7}}$ $= 2x\sqrt{2x + 7} + \frac{x^2 + 3}{\sqrt{2x + 7}}$	0.5 0.5 0.5 0.5 0.25+0.25
Câu 4 (1đ)	Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến (Δ) của (C) tại điểm là giao điểm của (C) với $(d): y = x - 3$ Gọi $M(x_0, y_0)$ là tiếp điểm. Ta có: $M = (C) \cap (d)$, ta có phương trình hoành độ giao điểm: $\frac{2x_0+3}{x_0-1} = x_0 - 3 \quad (\text{Đk: } x \neq 1)$ $\Rightarrow 2x_0 + 3 = (x_0 - 1)(x_0 - 3)$ $\Leftrightarrow x_0^2 - 6x_0 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 0 \\ x_0 = 6 \end{cases}$ $k = y'(x_0) = \frac{-5}{(x-1)^2}$ Với $x_0 = 0 \Rightarrow y_0 = -3, k = y'(0) = -5$ Ta có $(\Delta): y = -5x_0 - 3$ Với $x_0 = 6 \Rightarrow y_0 = 3, k = y'(6) = -\frac{1}{5}$ Ta có $(\Delta): y = -\frac{1}{5}(x_0 - 6) + 3 = -\frac{1}{5}x_0 + \frac{21}{5}$	0.25 0.25 0.25 0.25

Câu 5



a) Chứng minh: $(AHD) \perp (SBC)$

Ta có: $\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp SA \\ (SAB): AB \cap SA = A \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB)$

Mà $AH \subset (SAB) \Rightarrow BC \perp AH$

Ta có: $\begin{cases} AH \perp BC \\ AH \perp SB \\ (SBC): BC \cap SB = B \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBC)$

Mà $AH \subset (AHD) \Rightarrow (AHD) \perp (SBC)$

b) Tìm góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB)

Ta có: $\begin{cases} S = SC \cap (SAB) \\ CB \perp (SAB) \text{ tại } B \end{cases} \Rightarrow SB \text{ là hình chiếu của } SC \text{ lên } (SAB)$

Suy ra: $[SC, (SAB)] = (SC, SB)$

Ta có: $BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp SB$

$$SB = \sqrt{SA^2 + AB^2} = a\sqrt{5}$$

Tam giác SBC vuông tại B có $\tan BSC = \frac{BC}{BS} = \frac{2a}{a\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$

Vậy: $[SC, (SAB)] = (SC, SB) = BSC = \arctan \frac{2}{\sqrt{5}}$

c) Tìm góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$

	Ta có: $\begin{cases} DC \perp AD \\ DC \perp SA \\ (SAB): AD \cap SA = A \end{cases} \Rightarrow DC \perp (SAD)$ Mà $SD \subset (SAD) \Rightarrow DC \perp SD$ Ta có: $\begin{cases} (SCD) \cap (ABCD) = CD \\ (SCD): SD \perp CD \\ (ABCD): AD \perp CD \end{cases}$ $\Rightarrow [(SCD), (ABCD)] = (SD, AD)$ Tam giác SAD vuông tại A có $\tan SDA = \frac{SA}{AD} = \frac{2a}{a\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$ Vậy: $[(SCD), (ABCD)] = (SD, AD) = SDA = \arctan \frac{2}{\sqrt{3}}$ d) Tìm khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC) Ta có: $AO \cap (SBC) = C$ $\Rightarrow \frac{d[O, (SBC)]}{d[A, (SBC)]} = \frac{OC}{AC} = \frac{1}{2} \Rightarrow d[O, (SBC)] = \frac{1}{2} \cdot d[A, (SBC)]$ Ta có: $AH \perp (SBC)$ tại H suy ra: $d[A, (SBC)] = AH$. Tam giác SAB vuông tại A, đường cao AH: $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AS^2} + \frac{1}{AB^2} = \frac{1}{4a^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{5}{4a^2}$ $\Rightarrow AH = \frac{2a}{\sqrt{5}}$ Vậy: $d[O, (SBC)] = \frac{1}{2} \cdot d[A, (SBC)] = \frac{1}{2} AH = \frac{a}{\sqrt{5}}$	0.25
--	--	------