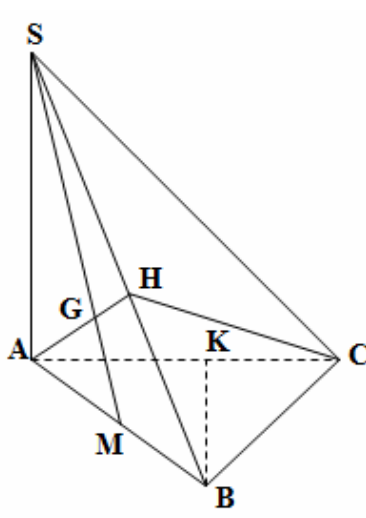


ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 – NĂM HỌC 2021–2022

MÔN TOÁN – LỚP 11

ĐÁP ÁN	ĐIỂM	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu I. (2 đ) 1) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 - 2x^2 + 3) = +\infty$ 2) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-3x+1}{x-3} = +\infty$ 3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 5x - 2} - x + 1)$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 5x - 2 - x^2}{\sqrt{x^2 - 5x - 2} + x} + 1$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5 - \frac{2}{x}}{\sqrt{1 - \frac{5}{x} - \frac{2}{x^2}} + 1} + 1 = -\frac{3}{2}$ Câu II : (1đ) Xét tính liên tục của hàm số sau : $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^3 - 3x^2 - 4}{2x - 4} & \text{khi } x \neq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ Tại $x_0 = 2$ ta có : * $f(2) = 6$ * $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^3 - 3x^2 - 4}{2x - 4}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(2x^2 + x + 2)}{2(x-2)}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 + x + 2}{2} = 6$ * Ta có $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$ nên hslt tại $x_0 = 2$	2 điểm 1 điểm	Câu III: (3,5 điểm) 1/ Tính đạo hàm của các hàm số sau: a/ $y = -5x^3 + 2\sqrt{x} - \frac{1}{3}$ $y' = -15x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}$ b/ $y = \frac{3}{x^2 - 4}$ $y' = \frac{-3(x^2 - 4)'}{(x^2 - 4)^2} = \frac{-6x}{(x^2 - 4)^2}$ c/ $y = \cos^3 \sqrt{3 - 2x}$ $\Rightarrow y' = -3 \cos^2 \sqrt{3 - 2x} \cdot \sin \sqrt{3 - 2x} \cdot (\sqrt{3 - 2x})'$ $= \frac{3}{\sqrt{3 - 2x}} \cos^2 \sqrt{3 - 2x} \cdot \sin \sqrt{3 - 2x}$ 2/ Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - \frac{9}{4}$ tại điểm có hoành độ -2 $y' = x^3 - 4x$ Gọi $M(x_0; y_0)$ là tọa độ tiếp điểm $k = y'(x_0)$ là hệ số góc tiếp tuyến Ta có $x_0 = -2$ $\Rightarrow y_0 = -\frac{25}{4}$ $k = y'(-2) = 0$ pttt cần tìm là: $d: y = -\frac{25}{4}$	1,5 điểm 1 điểm

3/ Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng -3 $y' = \frac{-3}{(x-2)^2}$ Gọi $M(x_0; y_0)$ tọa độ tiếp điểm $k = y'(x_0)$ là hệ số góc tiếp tuyến vì tiếp tuyến có hệ số góc -3 nên $k = -3 \Leftrightarrow y'(x_0) = -3$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 3 (y_0 = 5) \\ x_0 = 1 (y_0 = -1) \end{cases}$ Vậy có hai phương trình tiếp tuyến cần tìm : $d_1 : y = -3x + 14 \quad d_2 : y = -3x + 2$	1 điểm	b) Chứng minh $(AHC) \perp (SBC)$. Ta có $\begin{cases} AH \perp SB & (\Delta SAB \text{ cân}) \\ AH \perp BC & (BC \perp (SAB)) \end{cases}$ $\Rightarrow AH \perp (SBC)$ Ta có $\begin{cases} AH \perp (SBC) \\ AH \subset (AHC) \end{cases} \Rightarrow (AHC) \perp (SBC)$. 2) Tính góc mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC). Ta có $\begin{cases} BC = (SBC) \cap (ABC) \\ AB \subset (ABC); AB \perp BC \\ SB \subset (SBC); SB \perp BC \end{cases}$ $\Rightarrow$ góc mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) là góc $(SB, AB) = \widehat{SBA} = 45^\circ$ Do tam giác SAB vuông cân tại A 3) Xác định và tính góc giữa AC và mặt phẳng (SAB). Ta có $BC \perp (SAB)$ (gt) $\Rightarrow AB$ là hình chiếu của AC lên mặt phẳng (SAB) $\Rightarrow$ góc $(AC, (SAB)) = (AC, AB) = \widehat{BAC}$ Tam giác ABC vuông tại B có $\cos \widehat{BAC} = \frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ Vậy góc giữa AC và mặt phẳng (SAB) là $\widehat{BAC} = 30^\circ$	0,5 0,75 0,75
Câu IV : (3,5 điểm) 1/  a) *Chứng minh $BC \perp (SAB)$ Ta có $\begin{cases} BC \perp AB & (gt) \\ BC \perp SA & (SA \perp (ABC)) \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SAB)$	0,75	4) Gọi G là trọng tâm tam giác (SAB). Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SAC) Kẻ $BK \perp (SAC)$ Tính được $BK = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ $d(G, (SAC)) = \frac{2}{3} d(M, (SAC))$ $= \frac{1}{3} d(B, (SAC)) = \frac{a\sqrt{3}}{6}$	0,75