

BẢNG ĐÁP ÁN – TOÁN 11 (HK2)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	$a) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x-1)(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-1}{x-2} = \frac{3}{4}$ $b) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x+4}{3x+7} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2+\frac{4}{x}}{3+\frac{7}{x}} = -\frac{2}{3}$	0,25 x 2 0,25 x 2
2	* $f(1) = 2a + 3$ $* \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3x} - 2}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{(x-1)(\sqrt{x^2 + 3x} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+4}{\sqrt{x^2 + 3x} + 2} = \frac{5}{4}$ * Hàm số liên tục tại $x = 1$ khi : $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) \Leftrightarrow 2a + 3 = \frac{5}{4} \Leftrightarrow a = -\frac{7}{8}$	0,25 0,25 x 2 0,25
3	a) $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 8 \Rightarrow y' = x^3 - 4x$ b) $y = \frac{1}{x} + 2\sqrt{x} + 9 \Rightarrow y' = -\frac{1}{x^2} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ c) $y = x - 3\sin x + 4\cos x \Rightarrow y' = 1 - 3\cos x - 4\sin x$ d) $y = \tan x + \cot x - 3 \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$	0,5 0,5 0,5 0,5
4	a) $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 + 9x - 2002 \Rightarrow f'(x) = -x^2 + 8x + 9 \geq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 9$ $\Rightarrow$ tập nghiệm : $S = [-1; 9]$ b) $f(x) = \sqrt{3 - \cos 4x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2 \cdot \sin 4x}{\sqrt{3 - \cos 4x}}$ $\Rightarrow f'\left(\frac{\pi}{8}\right) = \frac{2}{\sqrt{3}}$	0,5 0,25 0,5 0,25
5	* $y = \frac{x+3}{x-2} \Rightarrow y' = \frac{-5}{(x-2)^2}$ * $x_0 = 3 \Rightarrow f(3) = 6 \Rightarrow$ tiếp điểm $M(3; 6)$ * Hệ số góc của tiếp tuyến : $k = f'(3) = -5$ * PTTT : $y = -5(x-3) + 6 = -5x + 21$	0,25 0,25 0,25 0,25
6	* $y = x^3 + 3mx^2 - 3(m-6)x - 12m + 1 \Rightarrow y' = 3x^2 + 6mx - 3(m-6)$	

	* $3x^2 + 6mx - 3(m-6) \geq 0 \quad \forall x \in R \Rightarrow \Delta' = 9m^2 + 9(m-6) \leq 0 \Leftrightarrow m^2 + m - 6 \leq 0$ $\Leftrightarrow -3 \leq m \leq 2$ * Với $m \in Z \Rightarrow m \in \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$	0,25 0,25
7	a) Ta có : $\begin{cases} CD \perp SA \subset (SAD) \text{ (vì } SA \perp (ABCD)) \\ CD \perp AD \subset (SAD) \text{ (vì } ABCD \text{ là hình vuông)} \Rightarrow CD \perp (SAD) \\ SA \cap AD = \{A\} \end{cases}$ mà $SD \subset (SAD) \Rightarrow CD \perp SD \Rightarrow \text{Tam giác } SCD \text{ vuông tại } D$ b) Ta có : $\begin{cases} AH \perp SD \subset (SCD) \text{ (gt)} \\ AH \perp CD \subset (SCD) \text{ (vì } CD \perp (SAD) \text{ cmt)} \Rightarrow AH \perp (SCD) \\ SD \cap CD = \{D\} \end{cases}$ mà $AH \subset (ABH) \Rightarrow (ABH) \perp (SCD)$ c) Ta có : $\begin{cases} SA \perp (ABCD) \\ SC \cap ABCD \text{ tại } C \end{cases} \Rightarrow SCA = [SC, (ABCD)]$ * $ABCD$ là hình vuông cạnh $a \Rightarrow AC = a\sqrt{2}$ * Xét ΔSAC vuông tại A ta có : $\cos SCA = \frac{AC}{SC} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow SCA = 45^\circ$ d) Ta có : $\begin{cases} (SCD) \cap (ABCD) = CD \\ CD \perp SD \subset (SCD) \\ CD \perp AD \subset (ABCD) \end{cases} \Rightarrow SDA = [(SCD), (ABCD)]$ * Xét ΔSAC vuông tại A ta có : $SA^2 + AC^2 = SC^2 \Rightarrow SA = a\sqrt{2}$ * Xét ΔSAD vuông tại A ta có : $\tan SDA = \frac{SA}{AD} = \frac{a\sqrt{2}}{a} = \sqrt{2}$ e) Kẻ $AI \perp SO \Rightarrow AI \perp (SBD) \Rightarrow AI = d_{[A, (SBD)]}$ * Xét ΔSAO vuông tại A ta có : $\frac{1}{AI^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AO^2} = \frac{1}{2a^2} + \frac{2}{a^2} = \frac{5}{2a^2} \Rightarrow AI = \frac{a\sqrt{10}}{5}$	0,75 0,75 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25