

## ĐỀ ÔN TẬP CUỐI NĂM TOÁN 11 \_ĐỀ 1

**CÂU I:** (1,0 điểm ) Tính giới hạn:

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

b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 + 3x - 4}}{2x + 5}$

**CÂU II:** ( 2,0 điểm ) Tính đạo hàm:

a)  $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 4x - 3$

b)  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 3}$

c)  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$

d)  $y = x \cdot \sin 3x$

**CÂU III:** ( 1,0 điểm ) Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2$  . Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2.

**CÂU IV:** ( 1,0 điểm) Cho  $y = x + \sqrt{4 - x^2}$  . Giải phương trình  $y' = 0$

**CÂU V:** ( 1,0 điểm) Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m + 2)x^2 + (3m + 4)x + 3m - 2$  .

Tìm m để  $y' > 0$  luôn đúng  $\forall x$

**CÂU VI:** ( 3,0 điểm ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a,

cạnh bên  $SA = a\sqrt{6}$  và vuông góc với mặt đáy.

a) Chứng minh:  $BC \perp mp(SAB)$

b) Chứng minh:  $mp(SBD) \perp mp(SAC)$

c) Xác định và tính  $((SBD), (ABCD))$

**CÂU VII:** ( 1,0 điểm ) Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$  . Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABC và  $SH = \frac{a}{2}$  . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh BC và SC.

Tính tan của góc giữa đường thẳng MN với mặt đáy (ABCD).

**HẾT**

## HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ TỰ ĐÁNH GIÁ

CÂU		ĐÁP ÁN	ĐIỂM	
<b>I</b>	a	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-1)(x+4)}{x(x+4)}$	0,50	
		$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-1)}{x} = \frac{5}{4}$	0,50	
	b	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ x  \sqrt{9 + \frac{3}{x} - \frac{4}{x^2}}}{2x + 5}$	0,50	
		$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x \sqrt{9 + \frac{3}{x} - \frac{4}{x^2}}}{2x + 5} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{9 + \frac{3}{x} - \frac{4}{x^2}}}{2 + \frac{5}{x}} = \frac{-3}{2}$	0,50	
<b>II</b>	a	$y' = x^2 - 6x + 4$	0,50	
	b	$y' = \frac{x^2 + 6x + 2}{(x + 3)^2}$	0,50	
	c	$y' = \frac{2x - 4}{2\sqrt{x^2 - 4x + 3}}$	0,25	
		$y' = \frac{x - 2}{\sqrt{x^2 - 4x + 3}}$	0,25	
	d	$y' = (x)' \sin 3x + (\sin 3x)' \cdot x$	0,25	
		$y' = \sin 3x + 3x \cdot \cos 3x$	0,25	
	<b>III</b>		PTTT: $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$	0,25
			Ta có: $x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = 8$	0,25
		$f'(2) = 24$	0,25	
		PTTT: $y = 24(x - 2) + 8 = 24x - 40$	0,25	

IV		Ta có : $y' = 1 - \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$	0,25
		Mà : $y' = 0 \Leftrightarrow 1 - \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{4-x^2} = x$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ 4-x^2 = x^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x = \pm\sqrt{2} \end{cases} \Leftrightarrow x = \sqrt{2}$	0,50
V		$y' = x^2 - 2(m+2)x + (3m+4)$	0,25
		$y' > 0 \forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow (m+2)^2 - (3m+4) < 0$	0,25
		$\Leftrightarrow -1 < m < 0$	0,25
VI	a	$\left. \begin{array}{l} BC \perp AB \\ BC \perp SA \\ AB \cap SA = A \\ AB, SA \subset (SAB) \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp (SAB)$	1,0
	b	$\left. \begin{array}{l} BB \perp AC \\ BD \perp SA \\ AC \cap SA = A \\ AC, SA \subset (SAC) \end{array} \right\} \Rightarrow BD \perp (SAC)$ $BD \subset (SBD) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$	1,0
	c	$\left. \begin{array}{l} (SBD) \cap (ABCD) = BD \\ \text{Ta có } AO \perp BD; AO \subset (ABCD) \\ SO \perp BD; SO \subset (SBD) \end{array} \right\} \Rightarrow ((SBD), (ABCD)) = SOA$	0,5
		Tính được $SOA = 74^\circ$	0,5
VII		Vẽ hình, xác định đúng góc	0,5
		$\tan NMI = \frac{3}{4}$	0,5