

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI NĂM TOÁN 11 **Đề 2**

Câu 1 (3,0 điểm). Tính giới hạn sau:

a. $\lim (n^6 - 2n^5 - 1)$

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3}$

c. $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x - 1}{x - 3}$

d. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x-1} - 1}{x-2}$.

Câu 2 (1,0 điểm). Xét tính liên tục của hàm số sau tại $x = 2$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$$

Câu 3 (2.5 điểm). Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a. $y = 3x^6 - 7x^2 + 2x + 5$

b. $y = \frac{x-2}{2x+1}$

c. $y = (x^4 + 2x) \sin x$

d. $y = (2x^2 - 3x + 4)^8$.

Câu 4 (0.5 điểm). Cho hàm số $y = x^2 + 2x + 1$. Giải phương trình sau:

$$y''(1) \cdot x^2 + y'(2) \cdot x + y(2) - 17 = 0$$

Câu 5 (3,0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$.

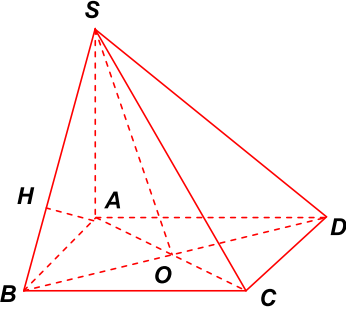
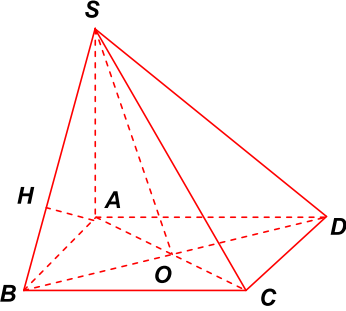
a. Chứng minh: $BC \perp (SAB)$

b. Chứng minh: $(SAC) \perp (SBD)$

c. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) .

-----Hết-----

	$y' = (x^4 + 2x)' \sin x + (\sin x)' (x^4 + 2x)$ $y' = (4x^2 + 2) \sin x + \cos x (x^4 + 2x)$	0.25
3d	$y = (2x^2 - 3x + 4)^8$ $y' = \left[(2x^2 - 3x + 4)^8 \right]' = 8(2x^2 - 3x + 4)' (2x^2 - 3x + 4)^7$ $y' = \left[(2x^2 - 3x + 4)^8 \right]' = 8(4x - 3)(2x^2 - 3x + 4)^7$	0.25 0.25
Câu 4. (0.5điểm)	<p>Cho hàm số $y = x^2 + 2x + 1$. Giải phương trình sau:</p> $y''(1) \cdot x^2 + y'(2) \cdot x + y(2) - 17 = 0$	
	$y(x) = x^2 + 2x + 1 \Rightarrow y(2) = 2^2 + 2 \cdot 2 + 1 = 9$ $y'(x) = 2x + 2 \Rightarrow y'(2) = 2 \cdot 2 + 2 = 6$ $y''(x) = 2 \Rightarrow y''(1) = 2$ <p>Do đó:</p> $y''(1) \cdot x^2 + y'(2) \cdot x + y(2) - 17 = 0$ $\Leftrightarrow 2x^2 + 6x + 9 - 17 = 0$ $\Leftrightarrow 2x^2 + 6x - 8 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -4 \end{cases}$ <p>Vậy $x = 1, x = -4$ là nghiệm của phương trình</p>	0,25 0,25
Câu 5. (3 điểm)	<p>Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$.</p> <p>a. Chứng minh: $BC \perp (SAB)$</p> <p>b. Chứng minh: $(SAC) \perp (SBD)$</p> <p>c. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).</p>	
6a	+) Hình vẽ:	0.25

	 <p>Chứng minh: $BC \perp (SAB)$</p> <p>+) $BC \perp AB$ (Vì tứ giác ABCD là hình vuông)</p> <p>+) $BC \perp SA$ (Vì $SA \perp (ABCD)$)</p> <p>Suy ra: $BC \perp (SAB)$ (đpcm)</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>6b</p>	<p>Chứng minh: $(SAC) \perp (SBD)$</p> <p>+) $BD \perp AC$ (Vì tứ giác ABCD là hình vuông)</p> <p>+) $BD \perp SA$ Vì $SA \perp (ABCD)$</p> <p>+) $BD \perp (SAC)$</p> <p>+ Vì $BD \subset (SBD)$ nên $(SBD) \perp (SAC)$ (đpcm)</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>6c</p>	 <p>+) Dụng : $AH \perp SB$ ($H \in SB$) dự đoán $AH = d(A, (SBC))$</p> <p>+) Chứng minh:</p> <p>$BC \perp (SAB)$ (chứng minh trên) suy ra $BC \perp AH$</p> <p>Ta có $\begin{cases} AH \perp SB \\ AH \perp BC \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBC)$</p> <p>Suy ra $AH = d(A, (SBC))$</p> <p>+) Tính AH:</p> <p>Xét ΔSAB vuông tại A, có $SA = a\sqrt{3}, AB = a$</p> $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AB^2} = \frac{1}{3a^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{4}{3a^2} \Rightarrow AH^2 = \frac{3a^2}{4} \Rightarrow AH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>

Các cách giải khác (trong phạm vi chương trình học) vẫn được điểm tương xứng.