

**MÔN TOÁN LỚP 11**  
**(Thời gian: 90 phút)**

**Câu 1 ( ID: 84487 ) (2,0 điểm)** Tính các giới hạn sau:

$$a/ \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3 + 3n + 1}{n^3 - 2n^2 + 1} \quad b/ \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{3x^2 + 4} - 4}{x + 2}$$

**Câu 2 ( ID: 84488 ) (1,0 điểm)** Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 2x - 1}{x + 1} & \text{khi } x < 1 \\ x + 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$   
tại  $x = 1$

**Câu 3 ( ID: 84489 ) (2,0 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau

$$a) y = \sqrt{4x^3 - 3x^2 + 2x} - 2014 \quad b) y = \sin^2 x - \cos 2x - x$$

**Câu 4 ( ID: 84490 ) (1 điểm):** Cho hàm số  $y = \frac{3x + 1}{x - 2}$  có đồ thị (C)

Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d):  $y = -7x + 2014$

**Câu 5 ( ID: 84491 ) (3,0 điểm)** Cho hình chóp S.ABC, đáy là tam giác ABC vuông tại B,  $SA \perp (ABC)$ ,  $AB = a$ ,  $BC = a\sqrt{2}$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi H là hình chiếu của B lên AC

- a/ CMR  $BC \perp (SAB)$
- b/ CMR tam giác SBH vuông
- c/ Tính góc giữa AC và mp(SBC)

**Câu 6 ( ID: 84492 ) (1 điểm):** Chứng minh rằng phương trình  $3x^7 - 7x^6 + 5 = 0$  có ít nhất 2 nghiệm.

-----Hết-----