

Câu 1 (ID: 88987) (2.0 điểm)

Tính các giới hạn sau:

a. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3n + 1}{3n^2 + 1}$

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - x + 3} + x)$

Câu 2 (ID: 88988) (3.0 điểm)

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = (x+1)(5-3x^2)$

b) $y = \sqrt{\sin x + 2x}$

c) $y = \sin^4 \sqrt{1-3x}$

Câu 3 (ID: 88989) (1.0 điểm)

Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+3}$ có đồ thị (H). Viết phương trình tiếp tuyến của (H) biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 5.

Câu 4 (ID: 88990) (4.0 điểm)

Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D với $SA = a\sqrt{3}$, $AD = DC = \frac{AB}{2} = a$. Gọi I là trung điểm của AB.

- a) Chứng minh $(SDC) \perp (SAD)$.
- b) Tính khoảng cách từ A đến (SDI).
- c) Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (SCD).