

Câu 1: (1,0 điểm) Tính giới hạn sau:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 13x + 4}{x^2 - 5x + 4}$ .

Câu 2: (1,0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+7}-3}{x-1}, & x \neq 1 \\ \frac{1}{3}, & x = 1 \end{cases}$  tại điểm  $x_0 = 1$ .

Câu 3: (4,0 điểm) Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = -7x^5 - \frac{2}{x} + 5\sqrt{x} - \sin 3x - x + 2022$ .

b)  $y = \frac{3x^2 - 5x + 1}{x - 4x^2}$

c)  $y = \tan^4 \left[ (2x + 2)\sqrt{x - 1} \right]$

Câu 4: (1,0 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x) = -3x^2 - 6x + 2$ , tại điểm có hoành độ bằng  $-3$ .

Câu 5: (3,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD, có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 4a$ .

a) Chứng minh: CD vuông góc với mặt phẳng (SAD).

b) Chứng minh: mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).

c) Tính góc giữa AC và mặt phẳng (SCD) (làm tròn đến độ).

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu

Họ tên học sinh: .....