

Đề thi có 1 trang

Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

ĐỀ BÀI

Câu 1 (1,0 điểm).

Tính giới hạn : $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x + 1}{-5x^2 + 7x + 6}$.

Câu 2 (1,0 điểm).

Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+20}-5}{x-5} & (x > 5) \\ -x + \frac{49}{10} & (x \leq 5) \end{cases}$ tại điểm $x_0 = 5$.

Câu 3 (2,0 điểm).

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = x^3 - \sqrt{x} + \frac{1}{x} - 3x$.

b) $y = (2x+7)\sqrt{x^2+3}$.

Câu 4 (1,0 điểm).

Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = \frac{x+2}{x-1}$. Biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d : y = -12x + 1$.

Câu 5 (4,0 điểm).

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là một tam giác vuông cân tại B có cạnh $AB = a$. Gọi I là trung điểm của cạnh AC . Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{2}$.

- a) Chứng minh rằng : $BC \perp (SAB)$.
- b) Chứng minh rằng : $(SBI) \perp (SAC)$.
- c) Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) .
- d) Gọi G là trọng tâm của tam giác SAC . Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC) .

Câu 6 (1,0 điểm).

Cho hàm số $y = \sin(\cos^2 x) \cdot \cos(\sin^2 x)$. Biết đạo hàm $y' = -a \cdot \sin b x \cdot \cos(c x)$ trong đó a, b, c là các số nguyên dương. Tính tổng của a, b, c .

Học sinh không được sử dụng bút chì, bút xóa trong bài làm của mình.
Hết.