

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (2.0 điểm):

Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 4x + 1} - 5x)$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x^2 - 7x + 12}$

Câu 2 (1.0 điểm):

Chứng minh rằng phương trình $x^6 + 2021 \cdot \sin 2x - 1 = 0$ có nghiệm x.

Câu 3 (1.5 điểm):

a) Cho hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$. Giải bất phương trình $y' \geq 0$

b) Cho $y = 4 \sin x - 3 \cos x + 5x$. Chứng minh rằng: $0 \leq y' \leq 10$ với mọi giá trị của x.

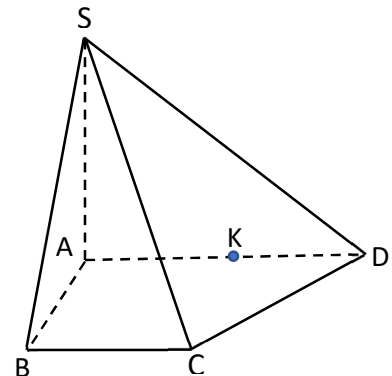
Câu 4 (1.5 điểm):

Cho đồ thị hàm số (C): $y = f(x) = 2x^3 - 7x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng (d): $y = -x + 5$.

Câu 5 (4.0 điểm):

Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và ABCD là hình thang vuông tại A, B. Biết $AB = BC = a$, $AD = 2a$. $SA = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của AD.

- a) Chứng minh: $BK \perp (SAC)$, $(SBC) \perp (SAB)$
- b) Chứng minh : tam giác SCD vuông tại C.
- c) Xác định và tính góc giữa (SCD) và (ABCD).
- d) Tính khoảng cách từ điểm K đến (SCD).



-HẾT-

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....