

ĐỀ ÔN TẬP GK GIẢI TÍCH

Câu 1: Chứng tỏ giới hạn sau không tồn tại:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x \cdot \sin y}{2x^4 + 3y^2}$$

Câu 2: Tìm cực trị của hàm số sau:

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 32 \ln(xy)$$

Câu 3:

a. Tìm bán kính hội tụ R và khoảng hội tụ D của chuỗi lũy thừa: $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{2n+3}$.

b. Cho chuỗi lũy thừa $\sum_{n=0}^{\infty} \left(n + \frac{2}{8^n}\right)x^n$ và công thức $\sum_{n=0}^{\infty} nx^n = \frac{x}{(1-x)^2}, \forall x \in (-1;1)$. Tính tổng chuỗi khi $x = \frac{1}{2}$.

Câu 4: Xét sự hội tụ của các tích phân sau:

a. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x} dx}{e^{\sin x} - 1}$

b. $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x^2 - 3x + 2}$