

Câu 1. (2 điểm) Chứng tỏ giới hạn sau không tồn tại :

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

Câu 2. (2 điểm) Tìm cực trị của hàm số $f(x, y) = xy + x + y$.

Câu 3. (3 điểm)

a) Tính tổng của chuỗi số sau: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n(n+3)}$

b) Tìm miền hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x+3)^{3n}}{n^2 8^n}$

Câu 4. (3 điểm) Xét sự hội tụ của các tích phân:

a) $I_1 = \int_2^3 \frac{dx}{\ln(x-1)}$

b) $I_2 = \int_1^{+\infty} \frac{x dx}{x^3 + 2 \sin x + 2}$

.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

