

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

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^2 y^3)}{x^4 + y^6}$$

Câu 2. (2 điểm) Tìm cực trị của hàm số $f(x, y) = x^2 + xy + y^2 + x - y + 1$.

Câu 3. (3 điểm)

a) Tính tổng của chuỗi số sau: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{3^n + 5^n}{15^n}$

b) Tìm miền hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x-3)^n}{n 5^n}$

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

a) $I_1 = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{xe^x + 1}$

b) $I_2 = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{(x-1)(x+2)}$

.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

