

Cálculo Diferencial e Integral II

Exercício Teórico 2

Prove o **Lema de Schwarz**: Se $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função de classe C^2 então

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0, 0) = \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}(0, 0).$$

Sugestão: Aplique o Teorema de Lagrange duas vezes na expressão

$$\Delta(h, k) = f(h, k) - f(h, 0) - f(0, k) + f(0, 0).$$