

1. Ukažte, že se v bodě $\mathbf{a} = (0, 0)$ nerovnají smíšené parciální derivace $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$, $\frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}$ funkce

$$f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

2. Nalezněte stacionární body funkce f a zjistěte jejich typ.

$$f(x, y) = xy^2 \exp(-x - y)$$