

Vzorový zápočtový test z Matematiky 2

Matěj Novotný

20.4.2016

1. Je následující funkce spojitá v bodě $(0, 0)$? Dokažte.

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^3}{x^2+y^6} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}.$$

2. Nalezněte lokální extrémů funkce

$$f(x, y) = x^2 + y^4 - 2y^2 + 2x.$$

3. Spočtěte integrál

$$\int_M f,$$

kde $f(x, y) = (2x + 1)e^{x+y}$ a $M = \{(x, y) : -1 \leq x \leq 0, x^2 \leq y \leq 1\}$.