

Funkce více proměnných, 6. 2. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{\sin x \sin y}{\cos 2x + \cos 2y}}$$

pro všechna $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, pro která má pravá strana smysl.

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 + xy + y^4}{(|x| + |y|)^3}$$

definován jako limita vzhledem k \mathbb{R}^2 a jako limita vzhledem k definičnímu oboru, a pokud ano, určete hodnotu této limity nebo dokažte, že neexistuje.

3. Nalezněte lokální extrémů funkce

$$f(x, y) = (1 - x^2 - y^2)(y^2 - 1).$$

Funkce více proměnných, 6. 2. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{\sin x \sin y}{\cos 2x + \cos 2y}}$$

pro všechna $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, pro která má pravá strana smysl.

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 + xy + y^4}{(|x| + |y|)^3}$$

definován jako limita vzhledem k \mathbb{R}^2 a jako limita vzhledem k definičnímu oboru, a pokud ano, určete hodnotu této limity nebo dokažte, že neexistuje.

3. Nalezněte lokální extrémů funkce

$$f(x, y) = (1 - x^2 - y^2)(y^2 - 1).$$