

Funkce více proměnných, 16. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{\sin(y - \sin x) \sin(x - \sin y)}{x^2 - y^2}}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y^2 \sqrt{x^2 + y^2}}{x^4 - x^2 y^2 + y^4}$$

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 extrémy funkce $f(x, y) = x^4 + y^4 - x^2 + 16xy - 64y^2$.

Funkce více proměnných, 16. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{\sin(y - \sin x) \sin(x - \sin y)}{x^2 - y^2}}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y^2 \sqrt{x^2 + y^2}}{x^4 - x^2 y^2 + y^4}$$

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 extrémy funkce $f(x, y) = x^4 + y^4 - x^2 + 16xy - 64y^2$.

Funkce více proměnných, 16. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{\sin(y - \sin x) \sin(x - \sin y)}{x^2 - y^2}}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y^2 \sqrt{x^2 + y^2}}{x^4 - x^2 y^2 + y^4}$$

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 extrémy funkce $f(x, y) = x^4 + y^4 - x^2 + 16xy - 64y^2$.