Funkce více proměnných, 24. 1. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x,y) = \sqrt{(x^2+4y^2-16)(x^2-y^2-1)\ln(1-y^2)}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

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

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 extrémy funkce

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

na množině

$$M = \{[x,y]; x^2+y^2 \le 1 \wedge |y| < x+1\}.$$

Funkce více proměnných, 24. 1. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem

$$f(x,y) = \sqrt{(x^2+4y^2-16)(x^2-y^2-1)\ln(1-y^2)}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

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

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 extrémy funkce

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

na množině

$$M = \{[x,y]; x^2+y^2 \le 1 \wedge |y| < x+1\}.$$