

## Funkce více proměnných, 30. 1. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce  $f$  dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{(x + y - \operatorname{tg} |x - y|) \cos(x - y)}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1+y}}{\sqrt{1-x-y} - 1}$$

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 vázané extrémů funkce

$$f(x, y, z) = 4xy - z^2$$

na množině

$$M = \{[x, y]; 4x^2 + 4y^2 - z = 9 \wedge z^2 - 1 = 0\}$$

## Funkce více proměnných, 30. 1. 2019

1. Načrtněte definiční obor funkce  $f$  dané předpisem

$$f(x, y) = \sqrt{(x + y - \operatorname{tg} |x - y|) \cos(x - y)}$$

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

2. Rozhodněte, zda je výraz

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1+y}}{\sqrt{1-x-y} - 1}$$

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 vázané extrémů funkce

$$f(x, y, z) = 4xy - z^2$$

na množině

$$M = \{[x, y]; 4x^2 + 4y^2 - z = 9 \wedge z^2 - 1 = 0\}$$