Funkce více proměnných, 24. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem
$$f(x,y) = \sqrt{\frac{(1 - e^x e^y)(x^3 y - x y^3)}{|x^2 - y^2| - 1}}$$
pro všechna $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, pro která má pravá strana smysl.

2. Rozhodněte, zda je výraz
$$\lim_{(x,y)\to(1,1)} \frac{\operatorname{arctg}\left(\sqrt{2-x} - \sqrt{y}\right)}{\ln x - \ln y}$$
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 $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2$ na množině $\{[x, y]; x^2 + y^2 \leq 2 \wedge y < 1\}$ nebo dokažte, že neexistují.

Funkce více proměnných, 24. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem
$$f(x,y) = \sqrt{\frac{(1 - e^x e^y)(x^3 y - x y^3)}{|x^2 - y^2| - 1}}$$
pro všechna $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, pro která má pravá strana smysl.

2. Rozhodněte, zda je výraz
$$\lim_{(x,y)\to(1,1)} \frac{\operatorname{arctg}\left(\sqrt{2-x} - \sqrt{y}\right)}{\ln x - \ln y}$$
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 $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2$ na množině $\{[x, y]; x^2 + y^2 \leq 2 \wedge y < 1\}$ nebo dokažte, že neexistují.

Funkce více proměnných, 24. 1. 2020

1. Načrtněte definiční obor funkce f dané předpisem
$$f(x,y) = \sqrt{\frac{(1 - e^x e^y)(x^3 y - x y^3)}{|x^2 - y^2| - 1}}$$
pro všechna $(x, y) \in \mathbb{R}^2$, pro která má pravá strana smysl.

2. Rozhodněte, zda je výraz
$$\lim_{(x,y)\to(1,1)} \frac{\operatorname{arctg}\left(\sqrt{2-x} - \sqrt{y}\right)}{\ln x - \ln y}$$
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 $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2$ na množině $\{[x, y]; x^2 + y^2 \leq 2 \wedge y < 1\}$ nebo dokažte, že neexistují.