

9. Cvičení z MA II. 16. 4. 2015

ufal.mff.cuni.cz/course/nmai054

1. Druhé parciální derivace se mohou lišit v závislosti na pořadí derivací:

$$f(x, y) = xy \text{ pro } |x| \geq |y| \text{ a } f(x, y) = 0 \text{ pro } |x| < |y|$$

Domácí úkol na 22. 4. 2015:

- (1) Určete definiční obor následující funkce, vyšetřete jejich spojitost a vypočtěte parciální derivace všude, kde existují

$$f(x, y) = \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} \text{ pro } [x, y] \neq 0, f(0, 0) = 0$$

- (2) Určete definiční obor následující funkce a vypočtěte parciální derivace 1. a 2. řádu všude, kde existují. Nalezněte rovnici tečné nadroviny v zadaném bodě.

$$f(x, y) = \operatorname{arctg} \frac{x-y}{x+y}, \text{ v bodě } [1, 1, f(1, 1)]$$

- (3) Vyšetřete globální extrémy následující funkce f na R^2 :

$$f(x, y) = (x^2 + 7y^2) \cdot e^{-5x^2 - 2y^2}$$