

Domácí úkol na 10. 5. 2013

1. Buď dána funkce

$$f(x, y) = \arccos \frac{x}{x+y}$$

- a) Najděte definiční obor D funkce f a načrtněte jej.
- b) Určete gradient funkce $\nabla f(x, y)$ v bodě $[1, 1]$.
- c) Je funkce f v tomto bodě diferencovatelná? Pokud ano, napište její totální diferenciál v tomto bodě.
- d) Aproximujte f pomocí diferenciálu v bodě $[1,04; 0,99]$.

2. Zjistěte, zda lze následující funkci $f(x, y)$ dodefinovat tak, aby všechny parc. derivace na R byly spojité:

$$f(x, y) = \frac{x^3 y}{x^2 + y^2}$$

3. Vypočtěte totální diferenciál funkce $f(x, y, z) = \left(\frac{x}{y}\right)^{\frac{1}{z}}$.