

1) Zjistete ve kterých směrech má
funkce $f_1(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}} & \text{pro } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{pro } (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

v bodě $A = [0, 0]$ derivaci

a zda má v bodě A slabou derivaci.
(4 body)

2) Totéž pro funkci

$$f_2(x, y) = \begin{cases} \frac{|x|y}{\sqrt{x^2+y^2}} & \text{pro } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{pro } (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

(4 body)

3) Vypočítejte parciální derivace

funkce $f_3(x, y) = x^2 y^3$ v bodě

$A = [2, -1]$ a z definice

ukážete, že má f_3 v A slabou

derivaci.

(4 body)