

## Domácí úkol z Matematiky B - 5. týden

---

- 1) Vypočtete parciální derivace funkce  $f(x, y)$  podle obou proměnných, tj.  $\frac{\partial f}{\partial x}$  a  $\frac{\partial f}{\partial y}$

a)

$$f(x, y) = \ln(x^2 + xy^3)$$

b)

$$f(x, y) = x^y$$

- 2) Je dána funkce

$$f(x, y) = \sqrt{y - x^2}$$

a) určete a zakreslete definiční obor této funkce.

b) určete rovnici vrstevnice procházející bodem  $[1, 5]$  a zakreslete ji do definičního oboru.

- 3) Zakreslete definiční obor funkce

$$f(x, y) = \arcsin(x^2 + y^2 + 6x + 4) + \sqrt{xy}$$

- 4) Je dána funkce

$$f(x, y) = x^3 + y^2 + xy$$

Určete směrovou derivaci funkce  $f$  v bodě  $[1, 2]$  ve směru jednotkového vektoru příslušného k vektoru  $(4, 3)$ .