

## Domácí úkol na 3. cvičení

---

1. Zakreslete oblast omezenou následující podmínkou:  $x^2 + y^2 - 2y \leq 0$ .  
Popište meze pro  $x$  a  $y$ .
2. Zakreslete oblast omezenou následujícími podmínkami:  $x^2 + y^2 \geq 1$ ,  $x^2 + y^2 \leq 4$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ .
3. Zakreslete oblast omezenou následujícími podmínkami:  $x^2 + y^2 \leq 2$ ,  $y \geq |x|$ .  
Popište meze pro  $x$  a  $y$ .
4. Zakreslete oblast omezenou následujícími podmínkami:  $9x^2 + 4y^2 \leq 36$ ,  $y \leq 0$ ,  $x \geq 0$ .  
Popište meze pro  $x$  a  $y$ .
5. Zakreslete oblast omezenou následujícími podmínkami:  $x^2 + y^2 \geq 1$ ,  $x^2 + y^2 \leq 9$ ,  $y \geq \frac{x}{\sqrt{3}}$ ,  $y \leq x\sqrt{3}$ .
6. Napište nebo zakreslete definiční obor následující funkce (nebo napište podmínky pro  $x$  a  $y$ , za kterých má daný výraz smysl):
  - (a)  $f(x, y) = |x|$
  - (b)  $f(x, y) = |xy|$
  - (c)  $f(x, y) = 3x + 8y^2$
  - (d)  $f(x, y) = x^2 + y^2$
  - (e)  $f(x, y) = \operatorname{arctg} \frac{y}{x}$