

SOUSTAVY ROVNIC A NEROVNIC

$$x + xy + y = 7$$

1) Určete všechna čísla $x, y \in R$ tak, aby byla řešením dané soustavy: $x - xy + y = 1$

2) Určete všechna čísla $x, y \in R$ tak, aby byla řešením dané soustavy: $|x| + 2|y| = 10$
 $2x - 3y = 6$

3) Znázorněte graficky množinu všech řešení $[x, y], x, y \in R$ dané soustavy $x + y = 5$
 $y + 2 \geq 0$

4) Řešte v R^3 soustavy lineárních rovnic:

a)
$$\begin{aligned} x + y + z &= 2 \\ 2x - 3y - z &= 0 \end{aligned} \quad \bigcup_{t \in R} \left\{ \left[\frac{2}{5}(3-t), \frac{1}{5}(4-3t), t \right] \right\}$$

5) Řešte v R^2 soustavy lineárních rovnic:

a)
$$\begin{aligned} x + y &= 34 \\ \sqrt{x} - \sqrt{y} &= 2 \end{aligned} \quad \text{Po238/40} \{[25;9]\}$$

b)
$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + xy &= 21 \\ x + y - \sqrt{xy} &= 3 \end{aligned} \quad \text{Po238/40} \{[1;4], [4;1]\}$$

c)
$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + x + y &= 36 \\ 3x^2 + 3y^2 + 4x + 5y &= 117 \end{aligned} \quad \text{Po237/38} \{[5;2], [-1,8;5,4]\}$$

6) Řešte v R^2 soustavy rovnic (početně i graficky):

a) $y + x^2 \leq 1 \wedge x + y = 0$

b)
$$\begin{aligned} y &> x^2 \\ x + y &< 1 \end{aligned} \quad [x, y], x \in \left(\frac{-1 - \sqrt{5}}{2}, \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \right), y \in (x^2, 1 - x)$$

$$\frac{2}{x+z} + \frac{3}{x+y} = 13$$

7) Řešte v R^3 , použijte efektivní metody: $\frac{1}{x+z} - \frac{2}{y+z} = -16$

$$\frac{3}{x+y} + \frac{1}{y+z} = 15$$

8) Řešte soustavu rovnic v R^3 :

$$\begin{aligned} \frac{6}{x+y} + \frac{5}{y+3z} &= 2 \\ \frac{15}{x+y} - \frac{4}{x-2z} &= \frac{1}{2} \\ \frac{10}{y+3z} - \frac{7}{x-2z} &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

9) Řešte soustavu rovnic: $\sqrt{x+3} \cdot \sqrt{y+5} = 9$
 $\sqrt{x+3} + \sqrt{y+5} = 6$ $\{[6,4]\}$