

## 8a) Lineární rovnice

Při řešení lineárních rovnic používáme ekvivalentní úpravy, to jsou takové, které nezmění platnost rovnice. Jsou to přičítání, odčítání téhož výrazu k oběma stranám rovnice, násobení a dělení obou stran rovnice týmž výrazem.

1. Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$ .

a)  $x - 4 = 2$

b)  $x - 13 = 7$

c)  $48 + x = 120$

d)  $-12 + x = 36$

e)  $x - 2,6 = 9,8$

f)  $x - 0,7 = 2,1$

g)  $x - \frac{5}{6} = 1$

h)  $x - \frac{2}{5} = 10$

2. Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$

a)  $2x - 5 = 21$

b)  $7x + 9 = 30$

c)  $-5x + 4 = -6$

d)  $7 - 8x = -25$

e)  $13 - 5x = 24$

f)  $6 \cdot (3x - 5) = 2x + 2$

g)  $(5x + 3) \cdot 2 + 8 = 5(x + 2)$

h)  $3x + 7 = 9 + 4 \cdot (3x + 4)$

i)  $8 = 4 \cdot (7x - 6) + 4x$

j)  $(x + 2)^2 - 6 = 2x^2 - 3x - x \cdot (x - 3)$

3. Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$ .

a)  $\frac{x}{9} = \frac{x}{4} - 5$

b)  $\frac{x}{9} = \frac{x}{4} + 5$

c)  $\frac{x}{5} = x - 4$

d)  $\frac{x}{5} = x - 8$

e)  $\frac{8+x}{5} + 2x = 5x - 4$

f)  $\frac{5x-9}{3} = x - 5$

g)  $\frac{4x+40}{12} + 7x = -2(x+3)$

h)  $9x - 7 = \frac{4x-3}{2} - 2$

i)  $\frac{6-3x}{8} + 6 = 5x - 4$

j)  $1 - \frac{x+5}{10} = \frac{4-x}{8}$

4. Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$

a)  $\frac{x-2}{2} = \frac{2x-4}{3}$

b)  $\frac{x-2}{2} = \frac{3x-4}{5}$

c)  $\frac{8x+6}{5} = \frac{9x-3}{4}$

d)  $1 - \frac{2x-5}{6} = \frac{3-x}{4}$

e)  $\frac{3x+2}{2} - \frac{x-3}{3} = 2 - \frac{x}{6}$

f)  $\frac{x}{2} = x - \frac{2x-5}{4} + 1$

g)  $\frac{x+4}{3} + 5 = \frac{x-6}{2} + x + \frac{7}{2}$

h)  $\frac{5-x}{15} - x - 6 = \frac{4-2x}{10}$

$$\text{i) } x + \frac{x-1}{2} = 1 + \frac{4x-2}{3}$$

$$\text{j) } x - \frac{2x+3}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{x-1}{2} - 8$$

$$\text{k) } x - \frac{5}{2} = \frac{4x+3}{4} - \frac{2-3x}{8}$$

$$\text{l) } \frac{x}{3} + 7x - 5 = \frac{x+7}{3} - \frac{5x-70}{9}$$

5. Řešte rovnici s neznámou  $x \in R$ .

$$\text{a) } \frac{5-x}{8} = \frac{18-5x}{12}$$

$$\text{b) } 1 - \frac{2x-5}{6} = \frac{3-x}{4}$$

$$\text{c) } 1 - \frac{x+5}{10} = \frac{4-x}{8}$$

$$\text{d) } 6 - \frac{7-3x}{5} + \frac{3-7x}{10} = 5 - \frac{x+1}{3}$$

$$\text{e) } \frac{x+3}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{3-7x}{5} - (-x)$$

$$\text{f) } \frac{5x+1}{6} - \frac{7x-3}{8} = 1 - \frac{3x-1}{4}$$

$$\text{g) } 4 - \frac{7-3x}{5} = 3 - \frac{3-7x}{10} - \frac{x+1}{3}$$

$$\text{h) } \frac{6 \cdot (x-1)}{5} - \frac{3 \cdot (1-2x)}{2} = 0,3 \cdot (14x-9)$$

$$\text{i) } 3 \cdot (5-2x) - \frac{2-x}{2} = 4 - \frac{7x}{2}$$

$$\text{j) } \frac{6+25x}{15} - (x-1) = \frac{2x}{3} + \frac{7}{5}$$

$$\text{k) } \frac{3 \cdot (x-1)}{4} - \frac{2}{3} \cdot (2x-1) = 2 - \frac{5}{6} \cdot (x+1)$$