

## Rovnice – domácí cvičení ke kurzu z matematiky

**Příklad 1.** Dané rovnice řešte v  $\mathbf{R}$ :

a)  $5x + [4x - 8(x + 6)] = 3 + x,$       b)  $(x + 1)^2 = (x - 3)(x + 2) + 3x,$

c)  $\frac{x - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - x} + \frac{8}{3} = 0,$       d)  $\frac{3}{(2x + 5)^2} + \frac{4}{(2x + 1)^2} = \frac{7}{4x^2 + 12x + 5},$

e)  $|2x - 5| - |4x + 7| = 0,$       f)  $|3 - |2 - x|| - 2x = 0,$

g)  $\frac{x}{x - p} = p + 1, \quad p \text{ parametr,}$       h)  $3px - (x + 2)(p - 1) = 0, \quad p \text{ parametr.}$

**Příklad 2.** Pro  $x \in \langle -2, 1 \rangle$  řešte rovnice:

a)  $\frac{2x + 3}{2} - 5x = \frac{7}{6} - \frac{12x - 1}{3},$       b)  $\frac{7x + 9}{8} - \frac{7 - x}{6} - x = \frac{3 - x}{2} - \left( \frac{7 - x}{3} - \frac{3 + x}{4} \right).$

**Příklad 3.** Řešte kvadratické rovnice:

a)  $(2x - 10) \left( x + \frac{1}{2} \right) = 0,$       b)  $3x^2 + 5x = 0,$       c)  $3x^2 - 27 = 0,$

d)  $x^2 + 14x + 24 = 0,$       e)  $x^2 + 8x + 9 = 0,$       f)  $(4x + 5)(x - 2) = 10 - (3x - 5)(x - 4).$

**Příklad 4.** Řešte kvadratickou rovnici s parametrem  $p:$

$$x^2 + (p - 1)x + 4 - p = 0.$$

**Příklad 5.** Řešte v  $\mathbf{R}$  iracionální rovnice:

a)  $\sqrt{x^2 + 6x + 9} = 5 - x,$       b)  $\sqrt{3x - 3} - \sqrt{x} - \sqrt{x - 3} = 0,$       c)  $\sqrt{3 + x - 4\sqrt{1 - x}} - \sqrt{x} = 0.$