

## 2. Základní rovnice

### Kvadratické rovnice

I. Řešte v množině  $\mathbb{R}$  bez použití vzorce pro výpočet kořenů kvadratické rovnice:

1)  $0,5x^2 = 0$

2)  $\frac{1}{4}x^2 = \frac{2}{3}x^2$

3)  $15x^2 + 25x = 0$

4)  $2,5x^2 = 10x$

5)  $\frac{3}{4}x^2 - \frac{6}{4} = 0$

6)  $225x^2 + 25 = 0$

7)  $169x^2 - 49 = 0$

8)  $36x^2 + 24x + 4 = 0$

9)  $40x^2 - 16x - 16 = 89x^2 + 40x$

10)  $\frac{1}{9}x^2 - x + 2 = 1 - \frac{x}{3}$

11)  $x^2 + 15x + 56 = 0$

12)  $x^2 - x - 56 = 0$

13)  $x^2 + x - 56 = 0$

14)  $x^2 - 15x + 56 = 0$

15)  $-x^2 - x + 56 = 0$

16)  $-x^2 + x + 56 = 0$

II. Použijte vzorec pro výpočet kořenů kvadratické rovnice

1)  $3x^2 - 84x + 588 = 0$

2)  $15x^2 + 9x + 16 = 0$

3)  $2x^2 - 4x - 3 = 0$

III. Rovnice řešte libovolným způsobem:

1)  $\frac{x}{x+3} - \frac{3-x}{x-3} = 1 - \frac{2x-12}{x^2-9}$

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

Výsledky:

- I. 1) 0; 2) 0; 3)  $0; -\frac{5}{3}$ ; 4) 0; 4 5)  $\pm \sqrt{2}$ ; 6)  $\emptyset$ ; 7)  $\pm \frac{7}{13}$ ; 8)  $-\frac{1}{3}$ ;  
9)  $-\frac{4}{7}$ ; 10) 3; 11)  $-7; -8$ ; 12)  $-7; 8$ ; 13)  $7; -8$ ; 14)  $7; 8$ ; 15)  $7; -8$ ; 16)  $-7; 8$
- II. 1) 14; 2)  $\emptyset$  3)  $\frac{1}{2}(2 \pm \sqrt{10})$
- III. 1) 3; 2)  $\emptyset$