

## Kvadratické rovnice

Řešte kvadratické rovnice:

1)  $x^2 - 169 = 0$

2)  $7 - x^2 = 25$

3)  $2x^2 = 98$

4)  $5x^2 - \frac{16}{5} = 0$

5)  $7x = 5x^2$

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

7)  $x^2 + x = -x^2$

8)  $0,1x^2 + 2x = 0$

9)  $\frac{2x^2}{5} + x = 0$

10)  $x^2 - \frac{5x}{2} = 0$

11)  $\frac{x^2}{3} - 3x = x$

12)  $\frac{4x^2}{7} + \frac{7x}{4} = x^2$

13)  $x^2 - 8x - 33 = 0$

14)  $x^2 + 12x + 36 = 0$

15)  $2x^2 - 5x + 9 = 0$

16)  $-2x^2 - 7x + 3 = 0$

17)  $2x^2 - 2x - 1 = 0$

18)  $2x^2 - 2x + 1 = 0$

19)  $9x^2 + 12x + 4 = 0$

20)  $x^2 + 3x + 3 = 0$

21)  $3x^2 - 8x + 4 = 0$

22)  $(x - 11)(x + 23) = 0$

23)  $(x - 4)^2 = 0$

24)  $(1 - x)(3 - 2x) = 0$

25)  $8(x - 1)(x - 2) = 0$

26)  $(3x + 2)(2x - 3) = 0$

27)  $(5 + 9x)^2 = 0$

28)  $2x^2 + 1,1x - 3,91 = 0$

29)  $x^2 - 77x + 1452 = 0$

30)  $x^2 - 0,1x - 0,06 = 0$

31)  $x^2 + 0,9x - 0,7 = 0$

32)  $(x + 4)^2 + (x + 8)^2 + 20 = (x + 2)^2$

Vzorové příklady:

$$16 = 9x^2 \quad / :9$$

$$\frac{16}{9} = x^2 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{16}{9}}$$

$$x = \pm \frac{4}{3}$$

$$K = \left\{ -\frac{4}{3}, \frac{4}{3} \right\}$$

$$-x^2 + 7x = 0 \quad /(-1)$$

$$x^2 - 7x = 0$$

$$x(x - 7) = 0$$

$$x_1 = 0, x_2 = 7$$

$$K = \{0, 7\}$$

$$3x + 1 = -2x^2$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$a = 2, b = 3, c = 1$$

$$D = b^2 - 4ac = 9 - 8 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 \pm 1}{4}$$

$$x_1 = -1, x_2 = -\frac{1}{2}$$

$$K = \left\{ -1, -\frac{1}{2} \right\}$$