

**RUUTKOLMLIIKME TEGURDAMINE (9.klassi II arvestus)**

**1. Tegurdage ruutkolmliige  $x^2 - x - 30$ .**

*Lahendus:*

Kõigepealt leiame antud ruutkolmliikme nullkohad. Selleks lahendame ruutvõrrandi  $x^2 - x - 30 = 0$ .

Siis saame:

$$x^2 - x - 30 = 0;$$

$$x_{1,2} = 0,5 \pm \sqrt{0,5^2 - (-30)} = 0,5 \pm \sqrt{30,25} = 0,5 \pm 5,5$$

$$x_1 = 0,5 + 5,5 = 6;$$

$$x_2 = 0,5 - 5,5 = -5.$$

Võrduse  $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$  järgi saame tulemuseks, et  $x^2 - x - 30 = (x - 6)(x + 5)$

Vastus:  $x^2 - x - 30 = (x - 6)(x + 5)$

**2. Tegurdage ruutkolmliige  $2x^2 - 5x - 3$ .**

*Lahendus:*

Kõigepealt leiame antud ruutkolmliikme nullkohad. Selleks lahendame ruutvõrrandi  $2x^2 - 5x - 3 = 0$ .

Siis saame:

$$x_{1,2} = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3)}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 24}}{4} = \frac{5 \pm 7}{4}$$

$$x_1 = \frac{5 + 7}{4} = 3;$$

$$x_2 = \frac{5 - 7}{4} = -0,5.$$

Võrduse  $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$  järgi saame tulemuseks, et  $2x^2 - 5x - 3 = 2(x - 3)(x + 0,5)$ .

Vastus:  $2x^2 - 5x - 3 = 2(x - 3)(x + 0,5)$

**3. Tegurdage ruutkolmliige  $4x^2 + 13x - 12$ .**

*Lahendus:*

Leiame antud ruutkolmliikme nullkohad. Selleks lahendame ruutvõrrandi  $4x^2 + 13x - 12 = 0$ .

Siis saame:

$$x_{1,2} = \frac{-13 \pm \sqrt{(-13)^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-12)}}{2 \cdot 4} = \frac{-13 \pm \sqrt{169 + 192}}{8} = \frac{-13 \pm 19}{8};$$

$$x_1 = \frac{-13 + 19}{8} = \frac{3}{4};$$

$$x_2 = \frac{-13 - 19}{8} = -4.$$

Võrduse  $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$  järgi saame tulemuseks, et

$$4x^2 + 13x - 12 = 4\left(x - \frac{3}{4}\right)(x + 4) = (4x - 3)(x + 4).$$

$$\text{Vastus: } 4x^2 + 13x - 12 = 4\left(x - \frac{3}{4}\right)(x + 4) = (4x - 3)(x + 4).$$

**4. Tegurdage ruutkolmliige  $2t^2 - 5t - 7$ .**

*Lahendus:*

Leiame nullkohad ruutvõrrandi järgi. Saame

$$2t^2 - 5t - 7 = 0;$$

$$t_{1,2} = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7)}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 56}}{4} = \frac{5 \pm 9}{4};$$

$$t_1 = \frac{5 + 9}{4} = 3,5;$$

$$t_2 = \frac{5 - 9}{4} = -1.$$

Võrduse  $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$  järgi saame tulemuseks, et  
 $2t^2 - 5t - 7 = 2(t - 3,5)(t + 1)$ .

$$\text{Vastus : } 2t^2 - 5t - 7 = 2(t - 3,5)(t + 1)$$