

# 1. gyakorlat

## Középiskolai ismeretek ismételése

**F1.** Oldjuk meg  $\mathbb{R}$ -en az alábbi egyenleteket

(a)  $x + 2 = \sqrt{4x + 13}$ ,

(b)  $\left| \frac{3x + 2}{x - 1} \right| = 3$ .

**F2.** Oldjuk meg  $\mathbb{R}$ -en a következő egyenlőtlenséget:

$$\left| \frac{x}{2} + 2 \right| \leq 3$$

**F3.** Ábrázoljuk függvénytranszformációkkal az

$$f(x) = x^2 - 6x + 8$$

függvényt.

**F4.** Írjunk fel olyan egyenlőtlenség-rendszert, amelynek a megoldáshalmaza az  $A(0, 0)$ ,  $B(0, 5)$  és  $C(1, 3)$  csúcspontú háromszög belseje.

**F5.** Vázlatosan ábrázoljuk azon pontok mértani helyét a síkon, melyekre az

$$x^2 + y^2 + 2y < 3 \quad \text{és} \quad y^2 < x + 2$$

egyenlőtlenségek egyszerre teljesülnek.

**Opcionális** (ha marad idő)

**F6.** Legyen

$$A = \{1, 2, 10\},$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\},$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 \geq 1\}.$$

Bizonyítsuk be, hogy  $A \subset C$ ,  $A \neq C$ ,  $B \subset C$ ,  $B \neq C$ ,  $A \not\subset B$  és  $B \not\subset A$ .

**F7.** Bizonyítsuk be, hogy  $\sqrt{5}$  irracionális szám.