

1. gyakorlat

Középiskolai ismeretek ismétlése

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

$$f(x) = x^2 - 6x + 8 \quad (x \in \mathbb{R})$$

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 a

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

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.