

- Oldjuk meg a  $\left|9 - \frac{3-x}{2}\right| > 5$  egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az  $x^4 + 7x^3 + 12x^2 - 5x - 15$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az  $f(x) = \frac{7-x}{2x+3}$  függvény ( $x \neq -\frac{3}{2}$ )? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} \frac{x-3}{\sqrt{x-2}-1}, & \text{ha } x \in (2, +\infty) \setminus \{3\} \\ 2, & \text{ha } x = 3 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

- Oldjuk meg a  $\left|\frac{5-x}{2} - 7\right| \geq 3$  egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az  $x^4 - 7x^3 + 11x^2 + 5x - 14$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az  $f(x) = \frac{5-2x}{2+3x}$  függvény ( $x \neq -\frac{2}{3}$ )? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x-1}-3}{x-5}, & \text{ha } x \in (1, +\infty) \setminus \{5\} \\ 1, & \text{ha } x = 5 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

- Adjuk meg a valós számok lehető legbővebb részhalmazát, ahol a  $\frac{\sqrt{3 - \frac{3-x}{2}}}{2x+5}$  kifejezés értelmezhető.
- Keressük meg az  $x^4 + 7x^3 + 11x^2 - 5x - 14$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az  $f(x) = 3e^{2x-1}$  függvény? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x^2-5x+6}, & \text{ha } x \in \mathbb{R} \setminus \{2, 3\} \\ 3, & \text{ha } x = 2 \text{ vagy } x = 3 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

## Végeredmények

### M1

1.  $x \in (-\infty, -25) \cup (-5, +\infty)$
2.  $1, -3, \frac{-5+\sqrt{5}}{2}, \frac{-5-\sqrt{5}}{2}$
3. Igen,  $f^{-1}(x) = \frac{7-3x}{2x+1}$ , a  $-\frac{1}{2}$ -et nem veszi fel a függvény.
4.  $x = 3$ -ban sincs szakadás, mindenütt folytonos a függvény.

### M2

1.  $x \in (-\infty, -15] \cup [-3, +\infty)$
2.  $2, -1, 3 + \sqrt{2}, 3 - \sqrt{2}$
3. Igen,  $f^{-1}(x) = \frac{5-2x}{3x+2}$ , a  $-\frac{2}{3}$ -ot nem veszi fel a függvény.
4.  $x = 5$ -ben megszüntethető szakadás.

### M3

1.  $x \in [-3, +\infty) \setminus \{-\frac{5}{2}\}$
2.  $1, -2, -3 + \sqrt{2}, -3 - \sqrt{2}$
3. Igen,  $f^{-1}(x) = \frac{\ln \frac{x}{3} + 1}{2}$ .
4.  $x = 2$ -ben szinguláris szakadás,  
 $x = 3$ -ban megszüntethető szakadás.