

A1a 1. zárthelyi M1 A

- Oldjuk meg az $x - 1 = \sqrt{3x + 1}$ egyenletet.
- Keressük meg az $x^4 - 4x^3 - x^2 + 10x + 6$ polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az $f(x) = \frac{3+x}{x-5}$ függvény ($x \neq 5$)? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} e^{1/|x|}, & \text{ha } x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \\ 0, & \text{ha } x = 0 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M1 B

- Oldjuk meg a $\sqrt{2x+4} = x - 2$ egyenletet.
- Keressük meg az $x^4 + 6x^3 + 9x^2 - 2x - 6$ polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az $f(x) = \frac{2-x}{x+3}$ függvény ($x \neq -3$)? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{\sin x}, & \text{ha } x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \\ 0, & \text{ha } x = 0 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M2 A

- Oldjuk meg a $\left|5 - \frac{x+2}{3}\right| < 4$ egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az $x^4 - 9x^2 - 2x + 6$ polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az $f(x) = \frac{5+x}{x+2}$ függvény ($x \neq -2$)? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
-

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3-x}{\sqrt{x+1}-2} = ?$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M2 B

- Oldjuk meg a $\left|\frac{5-x}{4} - 3\right| \leq 3$ egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az $x^4 + 2x^3 - 15x^2 + 2x + 10$ polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az $f(x) = \frac{6+x}{4-x}$ függvény ($x \neq 4$)? Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
-

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x+4} - 3}{5-x} = ?$$

Minden feladat azonos pontértékű.

Végeredmények

M1 A

1. 5 (0 hamis gyök)
2. $-1, 3, 1 + \sqrt{3}, 1 - \sqrt{3}$
3. Igen, invertálható, $f^{-1}(x) = \frac{3 + 5x}{x - 1}$.
4. 0-ban szinguláris szakadás, másutt folytonos.

M1 B

1. 6 (0 hamis gyök)
2. $-1, -3, -1 + \sqrt{3}, -1 - \sqrt{3}$
3. Igen, invertálható, $f^{-1}(x) = \frac{2 - 3x}{x + 1}$.
4. 0-ban ugrás szakadás, másutt folytonos.

M2 A

1. $1 < x < 25$
2. $-1, 3, -1 + \sqrt{3}, -1 - \sqrt{3}$
3. Igen, invertálható, $f^{-1}(x) = \frac{5 - 2x}{x - 1}$.
4. -4

M2 B

1. $5 \leq x \leq 29$
2. $1, -5, 1 + \sqrt{3}, 1 - \sqrt{3}$
3. Igen, invertálható, $f^{-1}(x) = \frac{4x - 6}{x + 1}$.
4. $-\frac{1}{6}$