

A1a 1. zárthelyi M2

- Oldjuk meg a  $|7 - \frac{x+3}{2}| > 5$  egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az  $x^4 - 2x^3 - 10x^2 + 17x + 6$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az alábbi függvény?  
 $f: [\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{2} \sin(2x - \pi) + 4$  ( $x \in [\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}]$ )  
Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} e^{1/x}, & \text{ha } x \neq 0 \\ 0, & \text{ha } x = 0 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M1

- Adjuk meg a valós számok lehető legbővebb részhalmazát, ahol a  $\frac{\sqrt{x+1}}{\ln(3+x)}$  kifejezés értelmezhető.
- Keressük meg az  $x^4 + 2x^3 - 8x^2 - 19x - 6$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az  $f(x) = \frac{1+3x}{x-2}$  függvény ( $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ )?  
Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.
- Keressük meg a szakadási helyeket és azok fajtáit.

$$g(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{\cos x}, & \text{ha } x \neq 0 \\ 1, & \text{ha } x = 0 \end{cases}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M1, M2

- Adjuk meg a valós számok lehető legbővebb részhalmazát, ahol a  $\frac{\ln(x+1)}{\sqrt{3-x}}$  kifejezés értelmezhető.
- Keressük meg az  $x^4 + 4x^3 - 4x^2 - 19x + 6$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az alábbi függvény?  
 $f: [\pi, 3\pi] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2 \cos\left(\frac{x-\pi}{2}\right) + 5$  ( $x \in [\pi, 3\pi]$ )  
Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.

4.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 2x^2}{x - 2x^2} = ?$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A1a 1. zárthelyi M3

- Oldjuk meg a  $|\frac{1-x}{3} - 5| > 7$  egyenlőtlenséget.
- Keressük meg az  $x^4 - 4x^3 - 2x^2 + 17x - 6$  polinom összes valós gyökét.
- Invertálható-e az  $f(x) = \frac{2x-3}{1-x}$  függvény ( $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ )?  
Ha igen, akkor adjuk meg az inverzét.

4.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + 2x^2}{x^2 + 3x^4} = ?$$

Minden feladat azonos pontértékű.