

# MÉK Matematika

## 2023

Név: .....

Pontszám: .....

1. Feladat. Adjunk meg olyan  $A, B, C$  halmazokat, amelyekre teljesülnek az alábbi feltételek:

$$\begin{aligned} |A \cap B \cap C| &= 1, \\ |A \cap B| &= 2, \quad |A \cap C| = 2, \quad |B \cap C| = 2, \\ |A| &= 3, \quad |B| = 4, \quad |C| = 5. \end{aligned}$$

2. Feladat. Legyen  $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$ ,  $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$  és  $C = \{1, 2, 3, 4, 8\}$ . Mik az elemei az

$$(A \cap B) \cup (C \setminus B)$$

halmaznak?

3. Feladat. Legyen  $A = \{1, a\}$  és  $B = \{1, 2, a\}$ . Mik az elemei az  $A \times B$  halmaznak?

4. Feladat. Legyen  $f : \mathbb{R}_{\geq 6} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 6x$ . Monotonitás szempontjából mit mondhatunk az  $f$  függvényről?

5. Feladat. Legyen

$$a_n = \frac{3n^2 - 1}{(n - 2)^2}, \quad n \in \mathbb{N}.$$

Mi az  $a_n$  sorozat határértéke?