

MÉK Matematika ZH 1 (2024)

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

$$\begin{aligned} |A \cap B \cap C| &= 0 \\ |A \cap B| &= 0, \quad |A \cap C| = 0, \quad |B \cap C| = 1, \\ |A| &= 1, \quad |B| = 2, \quad |C| = 1. \end{aligned}$$

2. Feladat. Legyen

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

Mivel egyenlő

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n?$$

3. Feladat. Határozzuk meg az A mátrix inverzét:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -2 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & 4 \end{bmatrix}.$$

4. Feladat. Legyen $f(x) = \frac{3x}{2x+2}$. Mivel egyenlő f inverze?

5. Feladat. Legyen

$$f(x) = \frac{6x^2 - 8x + 2}{\sqrt{-x^2 - 4x - 4}}.$$

Határozzuk meg az f függvény értelmezési tartományát és zérushelyeit!