

4. gyakorlat - Lineáris egyenletrendszerek, mátrixok

2022. március 6.

1. Nincs megoldás, ha $k \neq 6$, végtelen sok megoldás van, ha $k = 6$.
2. (a) $x_1 = 3, x_2 = 1, x_3 = 2$
(b) Nincs megoldás.
(c) $x_3 = t, x_2 = -3t, x_1 = 0$
3. (a) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
(b) $z = t, y = \frac{5}{16}t, x = \frac{t}{8}$
4. $\lambda = 2$ vagy $\lambda = 4$
5. Ha $a = 4$, akkor végtelen sok megoldás van, ha $a = -4$, akkor nincs megoldás, ha $a \neq \pm 4$, akkor egyértelmű a megoldás.

6. (a) $\underline{\underline{D}} + \underline{\underline{E}} = \begin{pmatrix} 7 & 6 & 5 \\ -2 & 1 & 3 \\ 7 & 3 & 7 \end{pmatrix}$

(b) $\underline{\underline{D}} - \underline{\underline{E}} = \begin{pmatrix} -5 & 4 & -1 \\ 0 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

(c) $3\underline{\underline{D}} + 5\underline{\underline{E}} = \begin{pmatrix} 33 & 20 & 21 \\ -8 & 5 & 13 \\ 29 & 11 & 27 \end{pmatrix}$

(d) $\underline{\underline{DE}} = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 19 \\ -2 & 0 & 0 \\ 32 & 9 & 25 \end{pmatrix}$

(e) $\underline{\underline{ED}} = \begin{pmatrix} 14 & 36 & 25 \\ 4 & -1 & 7 \\ 12 & 26 & 21 \end{pmatrix}$

(f) Nem létezik

(g) $\underline{\underline{(AB)C}} = \begin{pmatrix} 3 & 45 & 9 \\ 11 & -11 & 17 \\ 7 & 17 & 13 \end{pmatrix}$

$$(h) \underline{\underline{A}}(\underline{\underline{BC}}) = \begin{pmatrix} 3 & 45 & 9 \\ 11 & -11 & 17 \\ 7 & 17 & 13 \end{pmatrix}$$

(i) Nem létezik

$$(j) \underline{\underline{D}}^T \underline{\underline{E}}^T - (\underline{\underline{ED}})^T = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$