

## 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

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