

Egyenletrendszerek megoldása

Ajánlott gyakorló feladatok:

- **Megyesi László**, *Lineáris algebra feladatok*, I/1., 11-12.

Ajánlott nehezebb feladatok:

- **Megyesi László**, *Lineáris algebra feladatok*, I/13-16.

3.1. Oldjuk meg az alábbi lineáris egyenletrendszereket Gauss eliminációval, és ha lehetséges Cramer-szabállyal is.

$$(a) \begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4, \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11, \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11; \end{cases} \quad (b) \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9, \\ x_1 - x_2 + 3x_3 = 2, \\ 3x_1 - 6x_2 - x_3 = 25; \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} 4x_1 + 4x_2 + 5x_3 = 6, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = 3, \\ 7x_1 + 7x_2 + 8x_3 = 10; \end{cases} \quad (d) \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 = -1, \\ x_1 + 3x_2 + 9x_3 = -2, \\ x_1 + 4x_2 + 16x_3 = -3. \end{cases}$$

3.2. Oldjuk meg az alábbi lineáris egyenletrendszereket Gauss eliminációval, és ha lehetséges Cramer-szabállyal is.

$$(a) \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 = 1, \\ 2x_1 - 4x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -2, \\ -x_1 + 2x_2 - x_3 - 5x_4 = -5; \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} x_1 + 3x_2 - 4x_3 + x_4 = 1, \\ 2x_1 + 6x_2 - 7x_3 + x_4 = 6, \\ -3x_1 - 9x_2 + 10x_3 - x_4 = -11; \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} 2x_1 + x_2 + 4x_3 + 8x_4 = -1, \\ x_1 + 3x_2 - 6x_3 + 2x_4 = 2, \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 2x_4 = 8, \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = 4; \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 + 2x_4 + 3x_5 = 2, \\ 6x_1 - 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 + 5x_5 = 3, \\ 6x_1 - 3x_2 + 4x_3 + 8x_4 + 13x_5 = 9, \\ 4x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 + 2x_5 = 1. \end{cases}$$