

Dolgozat Lineáris algebra és analitikus geometriából

2020. március 18

1. Oldd meg az egyenletrendszert inverz mátrix segítségével
2. Oldd meg az egyenletrendszert a Gauss-eliminációval mátrix-transzformáció formájában!

$$2x + 3y - 4z = -9$$

$$x - y + 2z = 6$$

$$x + 2y + 3z = 5$$

$$2x_1 + 5x_2 - x_3 + 6x_4 + 3x_5 = 0$$

$$x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 + 5x_5 = 0$$

$$3x_1 + 2x_2 - 4x_3 + x_4 - x_5 = 0$$

$$5x_1 - x_2 + x_3 - 4x_4 + 6x_5 = 0$$

$$2x_1 - 3x_2 + 5x_3 - 5x_4 + 7x_5 = 0$$

3. Oldd meg a mátrixegyenleteket!

a)
$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \\ 5 & 4 & 0 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 21 & -56 \\ 41 & 26 \end{bmatrix}$$

b)

$$Y \cdot \begin{bmatrix} 5 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \\ 5 & 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 23 & 12 & 9 \\ 20 & 35 & 4 \\ 8 & 61 & 5 \\ 9 & 11 & 25 \end{bmatrix}$$

4. Melyik változóértékre nem lesz inverze a $C = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & x+1 \\ 2 & 0 & -1 & -2 \\ 3 & -2 & 0 & 3-x \\ 0 & x & 0 & x-2 \end{bmatrix}$ mátrixnak?