

# LINEÁRIS ALGEBRA MAGTÉR



## 1. Gauss-Jordan elimináció

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 4 \\ 2 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 1 & 4 \\ 1 & 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \xrightarrow{G-J} \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & \frac{7}{2} & 2 \end{bmatrix}$$

Mivel a magtér az a Zérushely, ezért a homogén egyenletrendszert kell megoldani.

## 2. Egyenletek átrendezése

Ahol nincs vezérelem, azok paraméterek lesznek és fejezd ki azokat, ahol van vezérelem.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & -\frac{7}{2} & 2 \end{bmatrix} \begin{matrix} x_1 = 3x_3 \\ x_2 = \frac{7}{2}x_3 - 2x_4 \end{matrix}$$

$x_3 \in \mathbb{R}$   
 $x_4 \in \mathbb{R}$

## 3. Írd fel a teljes megoldást

Egymás alatt add meg az ismeretleneket vektoros alakban.

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3x_3 \\ \frac{7}{2}x_3 - 2x_4 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$$

## 4. Spliteld a vektort

Paraméterek szerint válaszd szét.

$$\begin{pmatrix} 3 \\ \frac{7}{2} \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} x_3 + \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} x_4$$

## 5. Magtér megadása

$$\text{Ker}(A) = \text{span} \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ \frac{7}{2} \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$$

A magtér a megoldás által kifeszített tér.

**Ha további  
kérdésed van,  
kérdessz bátran!**

