

4. (4+2+2+1+1 pont) Oldd meg pivotálással a következő egyenletrendszert, továbbá jelöljük az egyenletrendszer együtthatómátrixát A -val!

$$2x_1 + 6x_2 + 4x_3 = 6$$

$$1x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 3$$

$$3x_1 + 9x_2 + 6x_3 = 9.$$

Add meg $\text{Oszlop}(A)$ dimenzióját és egy bázist!

Add meg $\text{Null}(A)$ dimenzióját és egy bázist!

Add meg $\text{Sor}(A)$ dimenzióját és egy bázist!

Add meg $\text{Null}(A^T)$ dimenzióját!

1. (3+4+3 pont) Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 4 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

Keress meg A sajátértékeit!

Keress meg A sajátvektorait!

Mennyi $A^{13}(9, 8, 7)^T$?

2. (7+3 pont) Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}.$$

Számold ki pivotálással A inverzet! Ellenőrizd az eredményed!

Mennyi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

inverze?

3. (5+5 pont) Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}.$$

Számold ki pivotálással $\det(A)$ -t!

Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}.$$

Írd fel ezen mátrix $A = LU$ felbontását!

$L =$ $U =$