

4. (6+4 pont) Legyen

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

Számold ki pivotálással  $A$  inverzet! Ellenorizd az eredményed!

Zh2.B, Lin.Alg., 2019.12.03.

NEPTUN:

Aláírás:

Név:

1. (3+4+3 pont) Legyen

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

Keresd meg  $A$  sajátértékeit!

Keresd meg  $A$  sajátvektorait!

Mennyi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 8 & 1 & 0 \\ 0 & 6 & 0 & 1 \end{pmatrix}^{-1} \quad \text{és} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 1 & 0 \\ 0 & 8 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 \end{pmatrix} ?$$

Mennyi  $A^{11}(7,9)^T$  ?

2. (4+2+2+1+1 pont) Oldd meg pivotálással a következő egyenletrendszert, továbbá jelöld az egyenletrendszer együtthatómatrixát  $A$ -val! (A megoldást  $\mathbb{R}^3$ -beli vektorokként add meg!)

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

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

$$0x_1 + 0x_2 + 0x_3 = 1.$$

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

Add meg  $\ker(A)$  dimenzióját és egy bázist!

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

Add meg  $\ker(A^T)$  dimenzióját!

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

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 6 & 0 & 3 \\ 3 & 8 & 7 \end{pmatrix}.$$

Írd fel ezen matrix  $A = LU$  felbontását!

$L =$

$U =$