

4.A (5+(2+3) pont) Oldd meg pivotálással a következő egyenletrendszert! Adj meg egy partikularis megoldást! Adj meg egy bázisát a homogén egyenlet megoldásainak! Írd fel az általános megoldást!

$$\begin{aligned} 6x_1 + 0x_2 - 4x_3 &= -6 \\ 3x_1 + 1x_2 - 2x_3 &= -1 \\ 3x_1 - 1x_2 - 2x_3 &= -5. \end{aligned}$$

4.B.1 Legyen $z = -3i$. Sorold fel $\sqrt[3]{z}$ trigonometrikus alakjait!

4.B.2 Legyen

$$I = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \mathcal{K}(a, b) = aE + bI.$$

Ha $\mathcal{K}(2, 3) (\mathcal{K}(1, 2))^{-1} = \mathcal{K}(a, b)$, akkor mennyi a és b ?

PotZh2 A, Lin.Alg., 2021.12.07. NEPTUN: Aláírás:

Név:

1. (3+4+3 pont) Legyen

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

Keress meg A sajátértékeit!

Keress meg A sajátvektorait!

Mennyi $A^{14} (8, 4)^T$?

2. (7+3 pont) Legyen

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

Számold ki pivotálással A inverzet! Ellenőrizd az eredményed!

Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 5 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Mennyi $(A^{-1})_{42}$, ha az indexálás 1-nel kezdődik?

3. (5+5 pont) Legyen

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

Számold ki pivotálással $\det(A)$ -t!

Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 3/5 & 0 & -4/5 \\ 4/5 & 0 & 3/5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Mennyi ezen matrixok inverze?

$$A^{-1} = \quad B^{-1} =$$