

4.A (6+(2+2) pont) Oldd meg pivotálással a következő egyenletrendszert! Adj meg egy partikularis megoldást! Adj meg egy bázist a homogén egyenlet megoldásainak! Írd fel az általános megoldást!

$$3x_1 + 6x_2 - 9x_3 + 6x_4 - 3x_5 = 1$$

$$x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 2x_4 + x_5 = 2.$$

Zh2, Lin.Alg., 2023.12.05.

NEPTUN:

Aláírás:

Név:

1. (2+3+2+3 pont) Legyen

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

Keresd meg A sajátértékeit!

Keresd meg A sajátvektorait!

Mennyi $A^{13} (6, 8)^T$?

4.B.1

1. Legyen $x_0 = 0$, $x_{n+1} = 2 - x_n$. Mennyi x_n ?

Mennyi A^{13} ?

2. Legyen $x_0 = 13$, $x_{n+1} = x_n - 2$. Mennyi x_n ?

2. (6+4 pont) a) Legyen

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

Számold ki pivotálással (vagy maskeppen) A inverzet! Ellenorizd az eredményed!

3. ((2+3+1)+(2+2) pont)

a) Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Keresd meg A sajátértékeit!

Keresd meg A sajátvektorait!

Add meg az A sajátvektorai alkotott alter egy bázisát!

b) Legyen

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \quad A^{-1} = \begin{pmatrix} x & u \\ y & v \end{pmatrix}.$$

Írd fel azt a negyismeretlenes egyenletrendszert, amit az x, y, u, v ismeretlenek kielégítenek!

b) Legyen

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

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

Oldd meg ezeket az egyenleteket, vagyis számold ki, hogy mennyi A^{-1} !