

4.A (6+(1+3) pont) Oldd meg pivotálással a következő egyenletrendszert! Adj meg egy partikuláris megoldást! Adj meg egy bázisát a homogén egyenlet megoldásainak! Írd fel az általános megoldást!

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 - x_3 + x_4 &= 1 \\4x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 2x_4 &= 3 \\3x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 &= 2.\end{aligned}$$

4.B.1

1. Legyen $x_0 = 123$, $x_{n+1} = x_n + 12$. Mennyi x_n ?

2. Legyen $x_0 = 123$, $x_{n+1} = 3x_n + 12$. Mennyi x_n ?

Zh2.A, Lin.Alg., 2022.11.31.

NEPTUN: Aláírás:

Név:

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

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

Keresd meg A sajátértékeit!

Keresd meg A sajátvektorait!

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

Mennyi A^{13} ?

2. (4+2+4 pont) a) Legyen

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

Számold ki pivotálással (vagy máskeppen) A inverzet! Ellenőrizd az eredményed!

b) Legyen

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

Mennyi A^{-1} ?

c) Legyen

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

Mennyi $(A^{-1})_{32}$, ha az indexálás 1-nel kezdődik?

3. (5+5 pont)

a) Forgasd el a síkot az orámutató járással ellentéző irányba 45° -kal a $P = (6, 7)^T$ pont körül. Mik lesznek az $R = (7, 8)^T$ pont új koordinátái?

b) Tukrozd merőlegesen a síkot az $y = 2x + 2$ egyenesre. Mik lesznek az $R = (7, 8)^T$ pont új koordinátái?