

PRÓBA ZÁRTHELYI 2.

1. Milyen messze van egymástól az $x + y - z = 1$ és a $2x + 2y - 2z = 6$ sík?

2. Szorozzuk össze a A és B mátrixokat!

$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 6 & -6 & 1 \\ -6 & 8 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\hat{B} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

3. Oldjuk meg az

$$x_1 + x_2 + x_3 = 2,$$

$$2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 4,$$

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

egyenletrendszert mátrixinvertálással. Ellenőrizzük behelyettesítéssel a kapott eredményt.

4. Számítsuk ki az $\hat{A} = \begin{pmatrix} 6 & -6 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}$ mátrix λ_1, λ_2 sajátértékeit és $\mathbf{s}_1, \mathbf{s}_2$ sajátvektorait.

5. Írjuk fel az $\hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \end{pmatrix}$ mátrix λ sajátértékeit megadó harmadfokú egyenletet, és határozzuk meg a három sajátértéket. Adjunk meg a sajátvektorokat is.