

1. Ratkaise yhtälöpari

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

sekä Cramerin säännöllä että Gaussin ja Jordanin menetelmällä.

2. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 9 \\ x + y + 3z = 6 \\ 3x - y + z = 2 \end{cases}$$

Gaussin ja Jordanin menetelmällä.

3. Olkoon $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -a \\ 1 & 0 & a \end{bmatrix}$ ja $B = \begin{bmatrix} a & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

Millä vakion $a \in \mathbb{R}$ arvoilla matriisi AB^T on kääntyvä?

4. Määrää matriisin $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ käänteismatriisi.

5. Onko matriisilla

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

käänteismatriisia? Jos on, määrää A^{-1} .

Vastauksia:

2. $x = z = 1, y = 2$

3. kaikilla a :n arvoilla

5. $A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 5 & -8 & -6 \\ -3 & 5 & 4 \end{bmatrix}$