

Talousmatematiikan perusteet, ORMS1030

7. harjoitus, (to 2.12.2010)

1. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x + 3y = 8 \\ 2x - 10y = 0 \end{cases}$$

2. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} 2y - z = 8 \\ x - 2y + 3z = -1 \\ 3x + y - z = 12 \end{cases}$$

3. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ x - 2y = -1 \\ -x + y = -1 \end{cases}$$

4. Ratkaise yhtälöryhmä

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

5. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x + 3y + z = 8 \\ 2x + 2y - 2z = -4 \end{cases}$$

6. Olkoon

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{C} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Laske a) $\mathbf{A} + \mathbf{B}$ b) $\mathbf{AC}$ c) $\mathbf{C}^T \mathbf{A}$

7. Olkoon $\mathbf{A}$, $\mathbf{A}$ ja $\mathbf{A}$ samat matriisit kuin edellisessä tehtävässä. Mitkä seuraavista lausekkeista on mahdollista laskea? Laske arvot, kun se on mahdollista.

a) $\mathbf{A} + \mathbf{C}$ b) $\mathbf{A}^T + \mathbf{B}$ c) $\mathbf{CA}$ d) $\mathbf{A}^T \mathbf{C}$

8. Määritä rivioperaatioiden avulla käänteismatriisit matriiseille

$$\mathbf{M} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 4 & 3 \\ 2 & 5 & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{Q} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$