

Matematiikan Peruskurssi
Ohjaus 4 vko 7

maanantaina
klo14-16 MaA204
klo 16-18 MaA 210

1. Ratkaise yhtälöryhmä Gauss-Jordanin menetelmällä

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

2. Markan vaihtuessa euroiksi mummi lahjoitti Juholle koko pienten kolikkojen varastonsa talletettavaksi. Viiden ja kymmenen markan kolikot mummi jätti muistorahoiksi. Juho laski, että kolikoita oli yhteensä 94 kpl. Ennen rahojen pankkiin viemistä Juho leikki kolikoilla ja teki pareja erivärisistä kolikoista. Tällöin hän huomasi, että kirkkaita 10 ja 50 pennin kolikoita oli 20 enemmän kuin markan kolikoita. Pankissa kolikoiden arvoksi saatiin 49,90 mk. Laske eri kolikoiden lukumäärät.

3. Olkoon matriisit

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -a \\ 4 & 0 & a \end{bmatrix} \text{ ja } B = \begin{bmatrix} a & -1 & 3 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

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

4. Määrää matriisin

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

käänteismatriisi.

5. Onko matriisilla

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

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