

1. Laske seuraavien matriisien determinantit:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 1 \\ -1 & 2 & 4 \\ 1 & -4 & -3 \end{pmatrix}$$

2. Etsi edellisen tehtävän matriisien A, B käänteismatriisit A^{-1} , B^{-1} .
3. Todista, että 3×3 -matriisin determinantti voidaan laskea kehittämällä 1. rivin tai 1. sarakkeen suhteen; ts. että pätee

$$a_{11}|A_{11}| - a_{12}|A_{12}| + a_{13}|A_{13}| = a_{11}|A_{11}| - a_{21}|A_{21}| + a_{31}|A_{31}|.$$

4. Ratkaise yhtälöryhmä $\begin{cases} 3x_1 + x_2 & = -2 \\ -2x_1 + 4x_2 & = 3 \end{cases}$.

5. Ratkaise yhtälöryhmät

$$\begin{cases} x_1 - x_2 & = 1 \\ x_2 - x_3 & = 2 \\ -x_1 + x_3 & = -3 \end{cases}, \begin{cases} x_1 - x_2 & = 1 \\ x_2 - x_3 & = 2 \\ -x_1 + x_3 & = 3 \end{cases} \text{ ja } \begin{cases} x_1 - x_2 & = 1 \\ x_2 - x_3 & = 2 \\ x_1 + x_3 & = 3. \end{cases}$$

*** **

Ohjaukset maanantaisin klo 14 MaA 204, klo 16 MaA 210.