

7. Feladatsor - megoldások

7.1. Feladat. A mátrixok inverze.

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ -\frac{2}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix} & \text{(b)} \quad & \begin{pmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{1}{5} & \frac{2}{5} \end{pmatrix} & \text{(c)} \quad & \begin{pmatrix} -8 & 29 & -11 \\ -5 & 18 & -7 \\ 1 & -3 & 1 \end{pmatrix} \\ \text{(d)} \quad & \frac{1}{33} \begin{pmatrix} 14 & -4 & -13 \\ -8 & 7 & -2 \\ -1 & 5 & 8 \end{pmatrix} & \text{(e)} \quad & \frac{1}{102} \begin{pmatrix} 6 & 26 & -18 & 40 \\ -24 & -2 & 21 & -7 \\ 0 & -34 & 0 & 34 \\ 12 & 18 & 15 & -39 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

7.2. Feladat. Megoldások.

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & X = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}, \\ \text{(b)} \quad & X = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \\ \text{(c)} \quad & X = \begin{pmatrix} -3 + 5a + b & a & b & 2 - 3a \\ -5 + 5c + d & c & d & 2 - 3c \\ -2 + 5e + f & e & f & 2 - 3e \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

7.3. Feladat. A gazdaság működőképes: $(E - A)^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & \frac{1}{3} \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$.

A $p = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ vektorral megadott nettó kibocsátáshoz $(E - A)^{-1}p = \begin{pmatrix} \frac{8}{3} \\ 6 \end{pmatrix}$ terméket kell előállítani.

A $v = (2 \ 3)$ árvektorral számolva $vA = (2,6 \ 1,4)$ a költség, így a második ágazat a nyereséges, a profit 1,6.