

## 7. feladatsor – Determinánsok, mátrixok

7.1. Feladat megoldása. (a) 14; (b) -70; (c) 10; (d) -21; (e) -7.

7.2. Feladat megoldása.  $V = 14$ .

7.3. Feladat megoldása.  $x = 2$ .

7.4. Feladat megoldása.

$$A + B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -3 \\ 4 & -1 & 4 \end{pmatrix}, \quad 3A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -6 \\ 6 & -3 & 9 \end{pmatrix}, \quad B^T = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix},$$

$$BC = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}, \quad CA = \begin{pmatrix} 5 & -2 & 4 \\ -3 & 2 & -8 \\ -8 & 4 & -12 \end{pmatrix}$$

7.5. Feladat megoldása.

$$AA^T = (11), \quad |AA^T| = 11; \quad A^T A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ -1 & 1 & -3 \\ 3 & -3 & 9 \end{pmatrix}, \quad |A^T A| = 0.$$

7.6. Feladat megoldása.

(a)  $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

(b)  $\begin{pmatrix} 1 & n \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

(c)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , ha  $n = 0$  és  $\begin{pmatrix} F_{n-1} & F_n \\ F_n & F_{n+1} \end{pmatrix}$ , ha  $n > 0$ , ahol  $F_n$  az  $n$ -edik Fibonacci-szám ( $F_0 = 0, F_1 = 1$ ).

7.7. Feladat megoldása.

$$(a) \begin{pmatrix} 4 & -\frac{3}{2} \\ -1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}; \quad (b) \begin{pmatrix} -17 & 16 & -9 \\ 6 & -5 & 3 \\ -2 & 2 & -1 \end{pmatrix}; \quad (c) \begin{pmatrix} -15 & 5 & 8 \\ 8 & -3 & -4 \\ -2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

7.8. Feladat megoldása.

(a) Nem.

(b) Nem.

(c) Nem.

(d) Igen.