

Matematika (PITUP)

Zadaća 6: Relacije. Determinante.

1. Odredite $A \cdot B$ i $B \cdot A$ ako je

$$\text{a) } A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & -3 & 0 \\ 5 & 1 & -1 & 0 \\ 7 & -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{b) } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Neka je $A = \begin{bmatrix} 2 & x \\ y & x^2 - 3y \end{bmatrix}$. Odredite $x, y \in \mathbb{R}$ takve da A bude:

- gornja trokutasta
- dijagonalna
- simetrična
- antisimetrična

3. Za zadane matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ i $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ odredite:

- $3A - 2B^T$
- $B \cdot A + 5I$
- $A^T + B \cdot (-2I)$

4. Odredite determinante:

$$\text{a) } \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 2 \end{vmatrix} \quad \text{b) } \begin{vmatrix} 4 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & 4 \\ 1 & -2 & -3 \end{vmatrix}$$

5. Iz Zbirke zadataka riješite sljedeće zadatke:

- Zadatak 18. (str.86.)
- Zadatak 15. (str.98.)