

Matrice

1. Zadane su matrice:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 1 \\ -4 & 2 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 3 & 5 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}.$$

Izračunajte:

a) $A + B$, b) $-2B$, c) C^T .

2. Zadane su matrice: $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$.

Izračunajte (ako postoji):

a) $A^T - 2B$, b) $2A - 3B$.

3. Izračunajte $A \cdot B$ i $B \cdot A$ ako je: $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 4 \\ 2 & 0 & 6 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 2 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$.

4. Izračunajte $A \cdot B$ i $B \cdot A$ (ako postoji):

a) $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 1 \\ 4 & 3 & 5 \end{bmatrix}$;

b) $A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$.

5. Izračunajte $(A^2)^T$ ako je $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$.

6. Izračunajte $A^2 \cdot A^T - A$, ako je matrica $A = \begin{bmatrix} 15 & -21 \\ 10 & -14 \end{bmatrix}$.

7. Neposrednim množenjem se uvjerite da vrijedi $(AB)^T = B^T A^T$ ako je

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}.$$