

DZ (1)

1.a) $A = \begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 14 & -1 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$ i $B = \begin{bmatrix} 2 & 8 & 1 & 4 \\ 2 & -2 & 3 & 0 \end{bmatrix}$, koliko je $A \cdot B$ i $B \cdot A$?

b) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ i $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 1 \\ -4 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$, koliko je $A \cdot B$ i $B \cdot A$?

2. Ako imamo matricu $M = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ i polinom $f(x) = x^5 + 2x^4 - x^3 + 5x^2 - x + 8$, koliko je $f(M)$?

3. Nađi matricu B takvu da je $A \cdot B = I$, ako je:

a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ b) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

4. Izračunaj vrijednosti determinanti:

a) $\begin{vmatrix} -4 & 2 \\ 1 & -2 \end{vmatrix}$ b) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{vmatrix}$ c) $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 \\ -1 & 1 & 3 \\ -2 & 5 & -3 \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 9 \\ 16 & 25 & 81 \end{vmatrix}$ e) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 & 4 \\ 2 & 0 & 0 & 8 \\ 3 & 0 & 0 & 2 \\ 4 & 4 & 7 & 5 \end{vmatrix}$ f) $\begin{vmatrix} 6 & -5 & 8 & 4 \\ 9 & 7 & 5 & 2 \\ 7 & 5 & 3 & -7 \\ -4 & 8 & -8 & 3 \end{vmatrix}$

RJEŠENJA

$$1. \text{ a) } A \cdot B = \begin{bmatrix} 24 & 76 & 16 & 40 \\ 26 & 114 & 11 & 56 \\ -6 & 26 & 13 & 8 \end{bmatrix}, \text{ dok } B \cdot A \text{ ne postoji.}$$

$$\text{b) } A \cdot B = \begin{bmatrix} -3 & 7 & 2 \\ 6 & 8 & 4 \\ -1 & 11 & 4 \end{bmatrix} \text{ i } B \cdot A = \begin{bmatrix} 7 & 11 & 9 \\ 0 & -6 & 0 \\ 6 & 6 & 8 \end{bmatrix}$$

$$2. f(M) = \begin{bmatrix} 8 & -1 & 5 \\ 0 & 8 & -1 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix}$$

$$3. \text{ a) } B = \begin{bmatrix} 2/17 & -5/17 \\ 3/17 & 1/17 \end{bmatrix}, \quad \text{b) } B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

$$4. \text{ a) } 6, \quad \text{b) } 5, \quad \text{c) } -57, \quad \text{d) } 20, \quad \text{e) } 100, \quad \text{f) } -980.$$