

MATRICE

1. Ako je $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ i $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$, izračunati $f(A)$.
2. Date su matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ i $C = \begin{bmatrix} -4 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 3 \\ 5 & -2 & 0 \end{bmatrix}$. Izračunati vrednosti onih izraza koji su definisani:
(a) $A \cdot B - C$; (b) $C \cdot A + B$; (c) $3C + B \cdot A$; (d) $B \cdot C - 2B$.
3. Odrediti inverznu matricu za: (a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -2 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \end{bmatrix}$; (b) $B = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 0 & -2 \\ -1 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -2 & 4 \\ -1 & 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.
4. Matričnim metodom rešiti sistem jednačina

$$\begin{array}{rrrrrrrr} -x & - & 2y & + & 2z & + & t & = & 1 \\ 2x & + & 3y & - & z & - & 3t & = & -3 \\ 3x & + & y & + & z & - & 4t & = & 0 \\ -2x & - & y & - & 3z & + & 2t & = & 3 \end{array}.$$

5. Rešiti matrične jednačine:

(a) $X \cdot A + 2C = B - X$ ako je

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

(b) $A \cdot X - B = 3X + C$ ako je

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