

## Nastavna cjelina: MATRICE I DETERMINANTE



1. Napiši elemente kvadratne matrice reda 3  $A = (a_{ij})$  takve da je  $a_{ij} = i - j + 2$ .

2. Napiši elemente kvadratne matrice reda 3  $B = (b_{ij})$  takve da je  $b_{ij} = |j - i|$ .

3. Navedi primjere karakterističnih matrica reda 3:

a. nul matrica

d. gornja trokutasta matrica

b. dijagonalna matrica

e. donja trokutasta matrica

c. jedinična matrica

f. simetrična matrica

4. Odredi transponirane matrice zadanih matrica:

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

b.  $B = [1 \quad -2 \quad 3 \quad 0]$

c.  $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

5. Zadane su matrice  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -3 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 3 \\ 2 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ . Izračunaj:

a.  $A + B$

b.  $3 \cdot A$

c.  $2 \cdot (A + B)$

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

a.  $A \cdot B$

b.  $B \cdot A$

7. Neka je  $A = [1 \quad 2 \quad -1 \quad 1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ . Izračunaj  $AB$ .

8. Riješi matricnu jednadžbu:  $A \cdot X = B$  ako je  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ .

9. Neka je  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$  i  $P(x) = x^2 - 4x + 7$ . Odredi  $P(A)$ .

## Nastavna cjelina: MATRICE I DETERMINANTE



1. Napiši elemente kvadratne matrice reda 3  $A = (a_{ij})$  takve da je  $a_{ij} = i - j + 2$ .

2. Napiši elemente kvadratne matrice reda 3  $B = (b_{ij})$  takve da je  $b_{ij} = |j - i|$ .

3. Navedi primjere karakterističnih matrica reda 3:

a. nul matrica

d. gornja trokutasta matrica

b. dijagonalna matrica

e. donja trokutasta matrica

c. jedinična matrica

f. simetrična matrica

4. Odredi transponirane matrice zadanih matrica:

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

b.  $B = [1 \quad -2 \quad 3 \quad 0]$

c.  $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

5. Zadane su matrice  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -3 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 3 \\ 2 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ . Izračunaj:

a.  $A + B$

b.  $3 \cdot A$

c.  $2 \cdot (A + B)$

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

a.  $A \cdot B$

b.  $B \cdot A$

7. Neka je  $A = [1 \quad 2 \quad -1 \quad 1]$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ . Izračunaj  $AB$ .

8. Riješi matricnu jednadžbu:  $A \cdot X = B$  ako je  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ .

9. Neka je  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$  i  $P(x) = x^2 - 4x + 7$ . Odredi  $P(A)$ .