



DRUŠTVENI ODJEL

KVANTITATIVNE METODE U TRGOVINSKOM POSLOVANJU

1.1. – 1.3. MATRICE - zadaci

1. Odredite tip i ispišite sve elemente svake od sljedećih matrica:

a) $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \end{bmatrix}$;

b) $B = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ 0.2 \\ \frac{4}{3} \end{bmatrix}$;

c) $C = \begin{bmatrix} 2014 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -2013 \\ -1 & 2015 & 0 \end{bmatrix}$.

2. Napišite svaku od sljedećih matrica zadanih s:

a) A je tipa $(2, 3)$, $a_{11} = a_{22} = 1$ i $a_{ij} = 0$ na svim ostalim mjestima;

b) B je reda 2 i $b_{ij} = i + j$ za sve dopustive parove (i, j) ;

c) C je reda 3 i $c_{ij} = i^j$, za sve dopustive parove (i, j) .

3. Izračunajte matricu $D = B - 3 \cdot A + 2 \cdot C$ ako su $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ i

$$C = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

4. Ispitajte postoje li umnošci $A \cdot B$ i $B \cdot A$, pa ih izračunajte (ako postoje) ako je:

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

b) $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$;

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



DRUŠTVENI ODJEL

KVANTITATIVNE METODE U TRGOVINSKOM POSLOVANJU

1.1. – 1.3. MATRICE - zadaci

5. Izračunajte determinantu matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$.

6. Izračunajte determinantu matrice $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$.

7. Ispitajte jesu li sljedeće matrice regularne, pa, ako jesu, izračunajte njihov inverz:

a) $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$;

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

c) $C = \begin{bmatrix} 2 & 7 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$.



DRUŠTVENI ODJEL

KVANTITATIVNE METODE U TRGOVINSKOM POSLOVANJU

1.1. – 1.3. MATRICE - zadaci

Rezultati zadataka

Zadatak 1.

- a) Matrica A je matrica tipa $(1, 2)$. Njezini elementi su: $a_{11} = -1$, $a_{12} = 1$.
- b) Matrica B je matrica tipa $(3, 1)$. Njezini elementi su: $b_{11} = -\frac{1}{2}$, $b_{21} = 0.2$, $b_{31} = \frac{4}{3}$.
- c) Matrica C je matrica reda 3. Njezini elementi su: $c_{11} = 2014$, $c_{12} = c_{21} = c_{33} = 0$, $c_{13} = c_{31} = -1$, $c_{22} = 1$, $c_{23} = -2013$, $c_{32} = 2015$.

Zadatak 2.

- a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$;
- b) $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$;
- c) $C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 8 \\ 3 & 9 & 27 \end{bmatrix}$.

Zadatak 3.

$$D = \begin{bmatrix} -1 & 1 & -9 \\ -1 & 2 & 5 \\ -7 & 3 & 7 \end{bmatrix}.$$

Zadatak 4.

- a) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 2 & 2 \end{bmatrix}$, $B \cdot A$ ne postoji;
- b) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 6 & 6 & 6 \end{bmatrix}$, $B \cdot A$ ne postoji;
- c) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -2 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $B \cdot A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

Zadatak 5.

$$\det(A) = -2.$$



DRUŠTVENI ODJEL

KVANTITATIVNE METODE U TRGOVINSKOM POSLOVANJU

1.1. – 1.3. MATRICE - zadaci

Zadatak 6.

$$\det(B) = 0.$$

Zadatak 7.

a) A je regularna i $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$.

b) B je regularna i $B^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & 4 & -2 \\ -2 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$.

c) C je regularna i $C^{-1} = \begin{bmatrix} -3 & 0 & 7 \\ 1 & 0 & -2 \\ -5 & 1 & 11 \end{bmatrix}$.