

MAATRIKSID (maatriksi mõiste, maatriksite liigid, tehted maatriksitega)

1) Leida maatrikiste summa

$$\begin{pmatrix} 2 & 11 & -5 \\ 0 & -7 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & -1 & 8 \\ -1 & 2 & 9 \end{pmatrix}$$

2) Arvutada $2A - 0,5B + 5C$, kui

$$A = \begin{pmatrix} 3,5 & -1,5 & 0 & 5 \\ 3 & 4 & -2 & 7 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 4 & -6 & 18 & 0 \\ -2 & 12 & -14 & 20 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -0,2 & -2 \\ -3 & 1,2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

3) Arvutada $B - 2A^T + 6E$, kui $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 1 & -4 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 3 \\ -2 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$

4) Leida maatriksite korrutised

$$a) \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \quad b) \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 4 & 0 & 5 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ 2 & 0 \\ 3 & -4 \end{pmatrix} \quad c) \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 4 & 0 & 5 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & 4 \\ 3 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$d) \begin{pmatrix} 2 & 1 & -4 \\ 0 & -8 & 5 \\ 7 & -6 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 8 \\ 0 \\ 9 \end{pmatrix}$$

5) Arvutada $D \cdot F^T - (D \cdot F)^T$, kui

$$D = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 \\ 1 & 0 & 4 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix} \text{ ja } F = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 4 & 0 & 5 \\ 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

Vastused:

1) $\begin{pmatrix} -2 & 10 & 3 \\ -1 & -5 & 10 \end{pmatrix}$

5) $\begin{pmatrix} 6 & -19 & -14 \\ -9 & 25 & 15 \\ -9 & 9 & 14 \end{pmatrix}$

2) $\begin{pmatrix} 5 & 10 & -10 & 0 \\ -8 & 8 & 23 & 9 \end{pmatrix}$

3) $\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -6 & 13 & -4 \\ -6 & -1 & 3 \end{pmatrix}$

4)

a) $\begin{pmatrix} -6 & 2 \\ 4 & 22 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} -1 & 5 & 10 \\ 23 & 7 & -8 \\ 12 & 3 & -8 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 43 & -16 \\ 21 & -10 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} -20 \\ 45 \\ 47 \end{pmatrix}$