

תרגול 3 – אלגברה לינארית

1. חשבו את $2A + 3B - C$ עבור המטריצות

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1/3 \\ 2 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 6 & 5 \\ 8 & -1 \end{pmatrix}$$

2. פתרו את המשוואה עבור X :

$$2A - X = 3B$$

בהינתן המטריצות:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 10 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

3. חשבו את:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 1/2 & -1 & 0 \\ 1/2 & 0 & 7 \end{pmatrix} \quad (\text{א})$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} \quad (\text{ב})$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1/2 \\ 2 \end{pmatrix} \quad (\text{ג})$$

$$\begin{pmatrix} 1/3 & 1/3 & 1/3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} \quad (\text{ד})$$

4. מצאו שתי מטריצות ריבועיות A, B מגודל 2×2 המקיימות

$$(A + B)^2 \neq A^2 + 2AB + B^2$$