

מבוא לאלגברה לינארית
תרגיל 2

1. יהיו: $A = \begin{pmatrix} 2 & -5 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 0 & -1 & 5 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$
חשב את: $3A + 4B - 2C$

2. פתרו את המשוואה: $5A - 3X = B$, כאשר:

$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 0 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 7 & -15 \\ 11 & -6 \\ 18 & -29 \end{pmatrix}$
מטריצה בעלמת.

3. חשבו: א. $\begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 0 & 4 & 5 \\ 3 & 6 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ ב. $(4 \ 5 \ -2) \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}$ ג. $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 3 & -4 & 1 \\ 2 & -5 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 5 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

ד. $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -28 & 93 \\ 38 & -126 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

4. האם קיים k כך ש $AB = BA$?

$B = \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 5 & k \end{pmatrix}, A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$

5. תהי: $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ מצא: א. A^3 ב. $(I - A)(I + A + A^2)$

בהצלחה!!!