

מצא את כל המטריצות A אשר מקימות את המשוואה הבאה :

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} A = A \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

נתונה מטריצה רבועית  $n \times n$  . נסמן  $A \cdot A = A^2, A \cdot A^2 = A^3$ ,

$$A \cdot A^k = A^{k+1}$$

נתון כי  $A^2 = 4A - 3I_n$ .

א. בטא את  $A^3$  על ידי A ו-  $I_n$  בלבד.

ב. הוכח באינדוקציה על k כי מתקיים לכל k כי :

$$A^k = 0.5[(3^k - 1)A - (3^k - 3)I_n]$$

מצא במחברתך את כל המטריצות A אשר מקימות את המשוואה :

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 3 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix} A = A \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

מצא במחברתך את כל המטריצות הממשיות  $2 \times 2$  שתסומנה A אשר מקימות את המשוואה :

$$A^2 + A + I = 0 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

מצא במחברתך את כל המטריצות  $A$  אשר מקימות את המשוואה :  
מספיק למצוא את המשוואות שמקימים איברי  $A$ . אין צורך לפתור.

$$A^T A = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$