

תרגיל 2

22 בפברואר 2018

שאלה 1

דרגו את המטריצות הבאות לצורה מדורגת קנונית:

(1)

$$\begin{pmatrix} 7 & 7 & 2 & 3 & 18 \\ 12 & 13 & 5 & 5 & 34 \\ 11 & 11 & 5 & 5 & 30 \\ 11 & 11 & 3 & 5 & 28 \\ 24 & 25 & 9 & 10 & 66 \end{pmatrix}$$

(2)

$$\begin{pmatrix} i & 2 & -1 & -3 \\ 0 & 1 & 5 & 6 \\ 1 & (1-2i) & (5+i) & 3i \end{pmatrix}$$

תזכורת: $i = \sqrt{-1}$

(3)

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & 2 & 6 \\ 1 & 2 & 1 & 0 \\ 3 & 9 & 0 & 6 \end{pmatrix}$$

שאלה 2

פתרו את המערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} 2x + y - z = 0 \\ 4x + z = 3 \\ x - \frac{1}{2}y + 6z = 6 \end{cases}$$

שאלה 3

פתרו את המערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} x - 2y + 3z - w = 0 \\ 2x - 4y + 4z - 2w = 0 \\ x - 2y + 5z - w = 5 \\ 2x - 4y + 6z - 2w = 6 \end{cases}$$

תרגיל 4

עבור אילו ערכי $c \in \mathbb{R}$ למערכת הבאה יש פתרון יחיד/אינסוף פתרונות/אין פתרון?

$$\begin{cases} 3x + y + cz = 0 \\ 6x + cy + (2c + 1)z = 1 \\ 9x + 3y + (c^2 + 3)z = c - 1 \end{cases}$$

תרגיל 5

עבור אילו ערכי $c \in \mathbb{R}$ למערכת הבאה יש פתרון יחיד/אינסוף פתרונות/אין פתרון?

$$\begin{cases} x + y + cz = 5 \\ 2x + 4y + 6z = 6 \end{cases}$$