

אלגברה לינארית – תרגיל 2

1. דרגו את המטריצה הבאה לפי שיטת הדירוג של גאוס: $\begin{pmatrix} 3 & 7 & 2 & 6 \\ 1 & 2 & 1 & 0 \\ 3 & 9 & 0 & 6 \end{pmatrix}$

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

3. מצא פתרון כללי למערכת:
$$\begin{cases} x - 2y + 3z - w = 3 \\ 2x - 4y + 4z - 2w = 4 \\ x - 2y + 5z - w = 5 \\ 2x - 4y + 6z - 2w = 6 \end{cases}$$

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

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

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

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

בהצלחה!