

## לינארית תרגיל 2

1. כתבו את מערכת המשוואות הבא בכתוב מטריוצי:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_4 = 2 \\ -x_1 - 2x_3 + 3x_4 = 0 \\ 0 = 0 \end{cases}$$

2. נתונה מערכת משוואות בכתוב מטריוצי - כתבו את מערכת המשוואות מפורשות. השתמשו ב  $x_1, x_2, \dots$  כמשתנים.

$$\left( \begin{array}{cc|c} -2 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 5 & 2 & 1 \end{array} \right)$$

3. האם שתי מערכות המשוואות הבאות זהות?

$$\left( \begin{array}{cc|c} 1 & 4 & 2 \\ -3 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{array} \right), \left( \begin{array}{cc|c} 1 & 4 & 2 \\ -3 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

4. כמה משתנים ומשוואות יש במערכת המשוואות הבאה

$$\left( \begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 8 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 5 & -2 \end{array} \right)$$

(א) כאשר העמודה האחרונה מייצגת את וקטור התוצאה.

(ב) כאשר וקטור התוצאה הוא אפסים ואינו מופיע במטריצה

5. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} x + y + z = -1 \\ -x - y + z = -1 \quad (\text{א}) \\ -x - y + z = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - y + z = 1 \\ -x - y - z = 1 \quad (\text{ב}) \\ x - y - z = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x - y - z = 1 \\ 2x + y + z = -1 \quad (\lambda) \\ x - y - z = 1 \end{cases}$$