

מערכת משוואות לינאריות

$$\begin{cases} 4x - 3y + 3z = -4 \\ 2x + 3y - 3z = 16 \\ 6x + z = 9 \end{cases}$$

תרגיל 1. פתרו את המערכת: $x + y + z$ וחשבו את הסכום: $x + y + z$.

$$\begin{cases} x - 4y + z = -4 \\ 2x + 4y - 3z = 9 \\ 4x - 4y - z = 1 \end{cases}$$

תרגיל 2. מצאו פתרון כללי של המערכת:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 4x_4 = 0 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 - 3x_4 = 1 \\ 4x_1 + x_2 - 3x_3 + 5x_4 = 1 \end{cases}$$

תרגיל 3. מצאו פתרון כללי של המערכת:

$$\begin{cases} 2x - 3y + 4z = -8 \\ 4x - 2y + (8+a)z = 1 \\ 2x + y + (8+a)z = 13 \\ 8y + (3a-1)z = 31 + 3a \end{cases}$$

תרגיל 4. נתונה המערכת:

מצאו את ערך הפרמטר a עבור קיים פתרון יחיד למערכת ומצא אותו.

$$\begin{cases} 3x + 2y + 2z = 4 \\ 6x + 6y + (a+5)z = 10 \\ 3x + (a^2 - a - 24)z = 2a + 12 \end{cases}$$

תרגיל 5. נתונה המערכת:

מצאו את ערך הפרמטר a עבור קיים אינסוף פתרונות למערכת, ומצאו את הפתרון הכללי עבור הערך הזה.

$$\begin{cases} 2x + 3y + 3z = -2 \\ 4x + 7y + (a+7)z = -1 \\ 2x + 2y + (a^2 - a - 14)z = 5a + 15 \end{cases}$$

תרגיל 6. נתונה המערכת:

מצאו את ערך הפרמטר a עבורו לא קיים אף פתרון למערכת.

תרגיל 7. רשמו בצורה וקטורית את קבוצת כל הפתרונות

$$\begin{cases} 3x - 4y + 3z = 0 \\ 3x + 3y - z = 0 \\ 9x - 5y + 5z = 0 \end{cases}$$

של המערכת ההומוגנית:

תרגיל 8. רשמו בצורה וקטורית את קבוצת כל הפתרונות

$$\begin{cases} 4x - 4y + 2z = 0 \\ 12x - 12y + 6z = 0 \\ -8x + 8y - 4z = 0 \end{cases}$$

של המערכת ההומוגנית: