

תרגיל 1

1 הצג בצורה וקטורית את פתרון המערכת:

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z + w = 0 \\ x - y + z - w = 4 \\ 4x + 2y + 4z + 2w = 4 \\ 5x + 3y + 5z + 3w = 4 \end{array} \right.$$

2. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 5 \\ 6x_1 + 7x_2 + 8x_3 + 9x_4 = 10 \\ 11x_1 + 17x_2 + 23x_3 + 29x_4 = 35 \end{array} \right.$$

3. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 - 2x_2 + x_3 + 2x_4 = 1 \\ 2x_1 - 4x_2 + x_3 + 5x_4 = 5 \\ 3x_1 - 6x_2 + 2x_3 + 7x_4 = 6 \\ 7x_1 - 14x_2 + 5x_3 + 16x_4 = 13 \end{array} \right.$$

4. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\left\{ \begin{array}{l} 6x_1 + 4x_2 + 5x_3 + 2x_4 = 6 \\ 3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + x_4 = 9 \\ 3x_1 + 2x_2 - 2x_3 + x_4 = -15 \\ 9x_1 + 6x_2 + 9x_3 + 3x_4 = 15 \end{array} \right.$$

5. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 - 2x_5 = 7 \\ 2x_1 + 5x_2 - 6x_3 + 2x_4 + 7x_5 = 50 \\ -5x_1 - 4x_2 + 15x_3 - 5x_4 + 9x_5 = -15 \end{cases}$$

6. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 30 \\ 4x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = 20 \\ x_1 - x_2 + x_3 - x_4 = -2 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 + 3x_4 = 22 \end{cases}$$

7. הפתרון הכללי של מערכת המשוואות

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 1 \\ 2x_1 + 4x_2 + 2x_3 - 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 6x_2 + 5x_3 - 4x_4 = 1 \end{cases}$$

8. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + y + 2z = 5 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ 3x + 4y + 5z = 12 \end{cases}$$

9. הבט במערכת הבאה :

$$\begin{cases} x - y + z = 4 \\ 2x - 3y + z = 1 \\ 4x - 5y + 3z = 9 \end{cases}$$

10. הבט במערכת הבאה ופתר

$$\begin{cases} x - y + z = 3 \\ 3x - 4y + 5z = 11 \\ 5x - 6y + 7z = 17 \end{cases}$$

11. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + y + 2z = 4 \\ 2x + 3y + 5z = 10 \\ 3x + 4y + 5z = 12 \end{cases}$$

12. הבט במערכת הבאה ופתר :

$$\begin{cases} x - y + z = 4 \\ 2x - 3y + z = -1 \\ 4x - 5y + 3z = 7 \end{cases}$$

13. הבט במערכת הבאה ופתר

$$\begin{cases} x - y + z = 3 \\ 3x - 4y + 5z = 10 \\ 5x - 6y + 7z = 16 \end{cases}$$

14. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 9 \\ 3x + 7y + 12z = 32 \\ 6x + 14y + 24z = 64 \end{cases}$$

15. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 9 \\ 3x + 7y + 12z = 32 \\ 6x + 14y + 23z = 63 \end{cases}$$

16. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 15 \\ 3x + 7y + 12z = 56 \\ 6x + 14y + z = 43 \end{cases}$$

17. הבט במערכת הבאה

$$\begin{cases} x + 3y + 4z = 8 \\ 3x + 6y + 3z = 12 \\ 6x + 15y + 15z = 36 \end{cases}$$

18. הבט במערכת הבאה ופתור

$$\begin{cases} x + 3y + 4z = 8 \\ 3x + 6y + 3z = 12 \\ 6x + 15y + 15z = 34 \end{cases}$$

תשובות 1. $(-t + 2, -s - 2, t, s) \quad t, s \in \mathfrak{R}$

2. $(s + t - 1, 4 - 2s - 3t, s, t) \quad t, s \in \mathfrak{R}$

3. $(2s - 3t + 4, s, t - 3, t) \quad t, s \in \mathfrak{R}$

4. $(-\frac{2}{3}s - \frac{1}{3}t - \frac{7}{3}, s, t, 4) \quad t, s \in \mathfrak{R}$

5. $(-t - s + \frac{349}{67}, \frac{256}{67}, t, s, \frac{196}{67}) \quad t, s \in \mathfrak{R}$

6. $(t - 3, -t + 6, -t + 7, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

7. $(-2t - 1, t, 0, -1) \quad t \in \mathfrak{R}$

8. $(2, -1, 2)$

9. $(-2t + 11, -t + 7, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

10. $(t + 1, 2t - 2, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

11. $(1, 1, 1)$

12. $(-2t + 13, -t + 2, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

13. $(2t - 1, t + 2, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

14. $(3t - 1, -3t + 5, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

15. $(2, 2, 1)$

16. $(2, 2, 3)$

17. $(5t - 4, -3t + 4, t) \quad t \in \mathfrak{R}$

18. אין פתרון