

דף עבודה

מערכת משוואות

(1) בכל אחד מהסעיפים הבאים בדקו האם הזוג הסדור הוא פתרון המשוואה.

הראו דרך חישוב.

(2,3)	$2x - 5y = -11$	(ב)	(1,5)	$x + 2y = 11$	(א)
(13,4)	$x = 5 + 2y$	(ד)	(3,20)	$10x = y$	(ג)
(2,0)	$4y - 8 = x$	(ו)	(2,4)	$y = 10 - 3x$	(ה)
(3,9)	$3y = x$	(ח)	(-2,8)	$4x = y$	(ז)

(2) רשמו אילו מהזוגות הסדורים הבאים מהווים פתרון למשוואה $5x + y = 10$.

(3,5)	(א)	(-2,20)	(ב)	($\frac{1}{5}$,9)	(ג)	(9, $\frac{1}{5}$)	(ד)
-------	-----	---------	-----	---------------------	-----	---------------------	-----

(3) רשמו אילו מהזוגות הסדורים הבאים מהווים פתרון למשוואה $-2x + 4y = 20$.

(2,6)	(א)	(-10,0)	(ב)	($\frac{1}{2}$,5)	(ג)	(-4,-3)	(ד)
-------	-----	---------	-----	---------------------	-----	---------	-----

(4) השלימו את זוגות המספרים הבאים כך שהזוג הסדור המתקבל יהיה

פתרון המשוואה $x + 2y = 14$.

(1,___)	(א)	(___,0)	(ב)	(6,___)	(ג)
---------	-----	---------	-----	---------	-----

(5) השלימו את זוגות המספרים הבאים כך שהזוג הסדור המתקבל יהיה

פתרון המשוואה $2y + x = 24$.

(8,___)	(א)	(___,8)	(ב)	(0,___)	(ג)
---------	-----	---------	-----	---------	-----

(6) נתונה המשוואה $y = 4x + 6$.

מצאו שני זוגות סדורים שהם פתרון המשוואה.

(7) נתונה המשוואה $y = \frac{x}{2} + 4$.

מצאו שני זוגות סדורים שהם פתרון המשוואה.

(8) נתונה מערכת המשוואות

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

איזה מהזוגות הסדורים הבאים הוא פתרון של שתי המשוואות.

(6,0)	(א)	(5,4)	(ב)	(5,1)	(ג)	(1,5)	(ד)
-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----

$$(9) \quad \begin{cases} x - 2y = 6 \\ 4x + 2y = 24 \end{cases} \quad \text{נתונה מערכת המשוואות}$$

איזה מהזוגות הסדורים הבאים הוא פתרון של שתי המשוואות.

(א) (8,0) (ב) (0,8) (ג) (6,0) (ד) (0,6)

(10) פתרו את מערכות המשוואות הבאות בשיטת ההצבה.

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 5x + 2y = 49 \\ x = y \end{cases} & (א) & \begin{cases} 10x - y = 25 \\ x = 3 \end{cases} & (ב) & \begin{cases} 2x + y = 8 \\ x = 5 \end{cases} & (א) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 2x - 3y = -33 \\ x = -4y \end{cases} & (ו) & \begin{cases} -5x + y = 24 \\ y = 7x \end{cases} & (ה) & \begin{cases} 6x + 2y = 42 \\ x = 2y \end{cases} & (ד) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 12x + y = 50 \\ x = y + 2 \end{cases} & (ט) & \begin{cases} x + 5y = 46 \\ x = y + 10 \end{cases} & (ח) & \begin{cases} 5x + y = 28 \\ y = x + 4 \end{cases} & (ז) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} y + 3x = 15 \\ y = -x + 1 \end{cases} & (יב) & \begin{cases} 6x - y = 5 \\ x = 2y - 1 \end{cases} & (יא) & \begin{cases} 10x - 2y = 90 \\ y = x - 5 \end{cases} & (י) \end{array}$$

(11) פתרו את מערכות המשוואות הבאות בשיטת ההצבה.

(בודדו תחילה את אחד המשתנים).

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 3x + 4y = 13 \\ x - \frac{1}{3} = 0 \end{cases} & (א) & \begin{cases} x + 2y = 70 \\ x - 5y = 0 \end{cases} & (ב) & \begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases} & (א) \end{array}$$

(12) פתרו את מערכות המשוואות הבאות בשיטת השוואת מקדמים.

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 4x + y = 7 \\ -5x + y = -2 \end{cases} & (א) & \begin{cases} 8x - y = -12 \\ -8x + 2y = 32 \end{cases} & (ב) & \begin{cases} x + y = 100 \\ x - y = 60 \end{cases} & (א) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} x + 5y = 25 \\ 5x + 2y = 56 \end{cases} & (ו) & \begin{cases} 10x + 3y = 42 \\ 5x + 3y = 27 \end{cases} & (ה) & \begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 2x - 4y = -6 \end{cases} & (ד) \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 5x + 8y = 30 \\ -2x + 3y = 6.6 \end{cases} & (ט) & \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 5x - 6y = -29 \end{cases} & (ח) & \begin{cases} 3y + x = 32 \\ y + 8x = 26 \end{cases} & (ז) \end{array}$$

$$\begin{cases} 4x - 5y = -25 \\ 5x - 4y = -20 \end{cases} \quad (י)$$

(13) פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

רשמו תחילה כל משוואה בצורה מסודרת.

$$\begin{cases} 3(x-2y) - 2x + 8y = -9 \\ x - 2y = 15 \end{cases} \quad (\text{ב}) \quad \begin{cases} 2(x+y) = 6 \\ x - y = 12 \end{cases} \quad (\text{א})$$

$$\begin{cases} 2(x+2) + 8(y-2) = 16 \\ 3x - y = 3 \end{cases} \quad (\text{ד}) \quad \begin{cases} 3(x-5) = 2(y-6) \\ 3x + 7y = 3 \end{cases} \quad (\text{ג})$$

(14) מחירם של 2 עפרונות ו-3 מחדדים הוא 12 ש"ח.

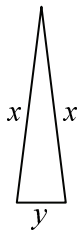
מחירם של 4 עפרונות ו-2 מחדדים הוא 16 ש"ח.

מהו מחירו של עיפרון ומהו מחירו של מחדד?

(15) מחירם של 5 ק"ג תפוזים שווה למחירם של 6 ק"ג תפוחים.

מחירם של 3 ק"ג תפוזים ו-10 ק"ג תפוחים הוא 68 ש"ח.

מהו מחירו של 1 ק"ג תפוזים ומהו מחירו של 1 ק"ג תפוחים?



(16) היקף משולש שווה-שוקיים שבסרטוט הוא 18 ס"מ.

אם מגדילים כל אחת מהשוקיים פי 4 מתקבל

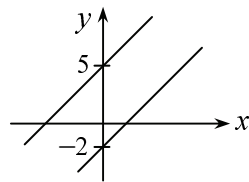
משולש חדש שהיקפו הוא 66 ס"מ.

חשבו את ערכו של x ואת ערכו של y .

(17) נתונים שני מספרים x ו- y שסכומם 1.

אם מחלקים את x ב-2 ואת y ב-3, ומחברים את המנות, מקבלים 13.

מהם המספרים?



(18) לפניכם ייצוג גרפי.

(א) אילו מהייצוגים האלגבריים הבאים

מתאים לייצוג הגרפי הנתון.

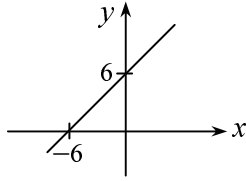
נמקו את תשובתכם.

$$\begin{cases} y = 2x + 5 \\ y = 3x - 2 \end{cases} \quad (iii) \quad \begin{cases} y = x + 5 \\ y = x - 2 \end{cases} \quad (ii) \quad \begin{cases} y = x + 5 \\ y = 2x - 2 \end{cases} \quad (i)$$

(ב) האם למערכת המשוואות שמצאתם בסעיף (א)

יש פתרון יחיד, אינסוף פתרונות או אין פתרון. נמקו.

(19) לפניכם ייצוג גרפי.



איזו מהמשוואות הבאות מייצגת את הגרף שבסרטוט?

(א) $y = 2x + 6$

(ב) $y = x + 6$

(ג) $y = -x + 6$

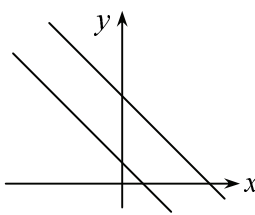
(20) מצאו פתרון גרפי למערכות המשוואות הבאות.

(א)
$$\begin{cases} x - y = 6 \\ x = 2y \end{cases}$$

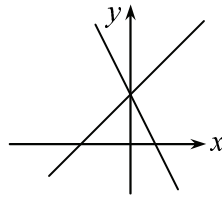
(ב)
$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

(א)
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

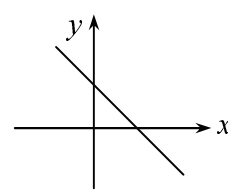
(21) לפניכם 3 ייצוגים גרפיים.



III



II



I

התאימו את הייצוגים האלגבריים הבאים לייצוגים הגרפיים הנתונים.

(א)
$$\begin{cases} y = x + 4 \\ y = -2x + 4 \end{cases}$$

(ב)
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 2y = 8 \end{cases}$$

(א)
$$\begin{cases} y = -x + 8 \\ y = -x + 2 \end{cases}$$

(22) פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

(א)
$$\begin{cases} \frac{x+1}{2} + \frac{y-2}{4} = 9 \\ x + 3y = 43 \end{cases}$$

(ב)
$$\begin{cases} \frac{x+10}{3} + \frac{y}{5} = 11 \\ x + 2y = 65 \end{cases}$$

(א)
$$\begin{cases} x + y = 25 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 10 \end{cases}$$

(ד)
$$\begin{cases} \frac{x-1}{3} - \frac{y+11}{6} = 4 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

בהצלחה!

תשובות סופיות

- (1) (א) כן. (ב) כן. (ג) לא. (ד) כן.
 (ה) כן. (ו) לא.
 (2) (ב) ו- (ג)
 (3) (א) ו- (ב)
 (4) (א) (1, 6.5) (ב) (14, 0) (ג) (6, 4)
 (5) (א) (8, 8) (ב) (8, 8) (ג) (0, 12)
 (6)–(7) בדקו עם המורה בכיתה.
 (8) (ג)
 (9) (ג)
 (10) (א) (5, -2) (ב) (3, 5) (ג) (7, 7) (ד) (6, 3)
 (ה) (12, 84) (ו) (-12, 3) (ז) (4, 8) (ח) (16, 6)
 (ט) (4, 2) (י) (10, 5) (יא) (1, 1) (יב) (7, -6)
 (11) (א) (6, -1) (ב) (50, 10) (ג) $(\frac{1}{3}, 3)$
 (12) (א) (80, 20) (ב) (1, 20) (ג) (1, 3) (ד) (1, 2)
 (ה) (3, 4) (ו) (10, 3) (ז) (2, 10) (ח) (-1, 4)
 (ט) (1.2, 3) (י) (0, 5) (יא) (1, 0) (יב) (2, 3)
 (13) (א) (7.5, -4.5) (ב) (3, -6) (ג) (1, 0) (ד) (2, 3)
 (14) עיפרון: 3 ש"ח, מחדד: 2 ש"ח.
 (15) 1 ק"ג תפוזים: 6 ש"ח, ק"ג תפוחים: 5 ש"ח.
 (16) 8 ס"מ x , 2 ס"מ y
 (17) $x = 76$, $y = -75$
 (18) (א) (ii) (ב) אין פתרון.
 (19) (ב)
 (20) (א) (4, 2) (ב) (4, 2) (ג) (12, 6)
 (21) גרף I – (ב) , גרף II – (ג) , גרף III – (א).
 (22) (א) (10, 15) (ב) (5, 30) (ג) (13, 10) (ד) (22, 7)