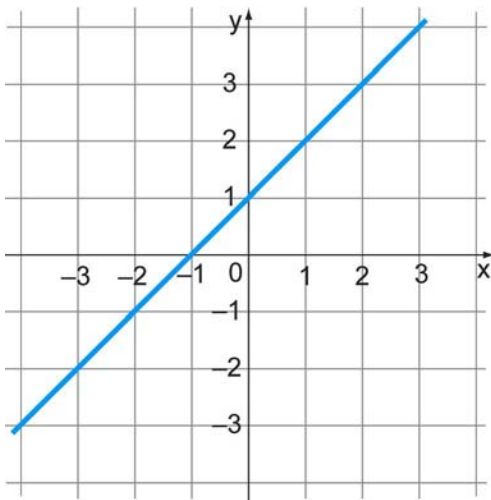


משימה 1



1. א. רשמו שיעורים של 4 נקודות על הישר.

ב. בחרו במשוואה המתאימה לגרף.

$$y - x = 1$$

$$x + y = 1$$

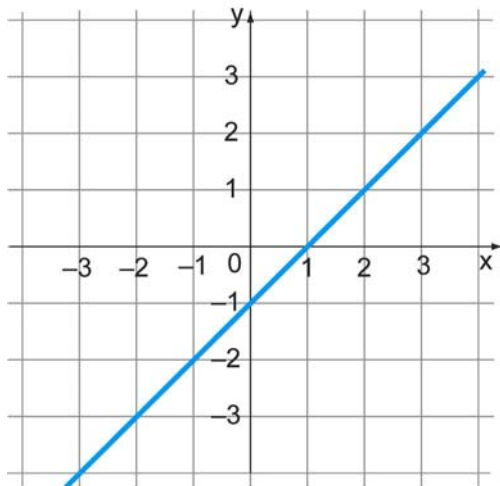
$$x + 2y = 1$$

$$x - y = 1$$



2. התאימו לכל ישר משוואה מתאימה מבין המשוואות

להלן.



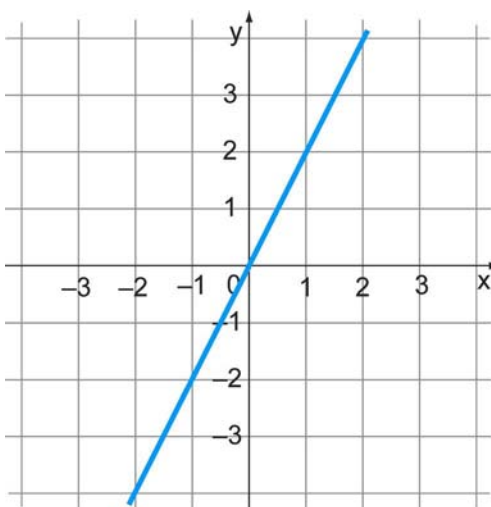
$$y = 2x$$

$$y = x$$

$$y = x - 1$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

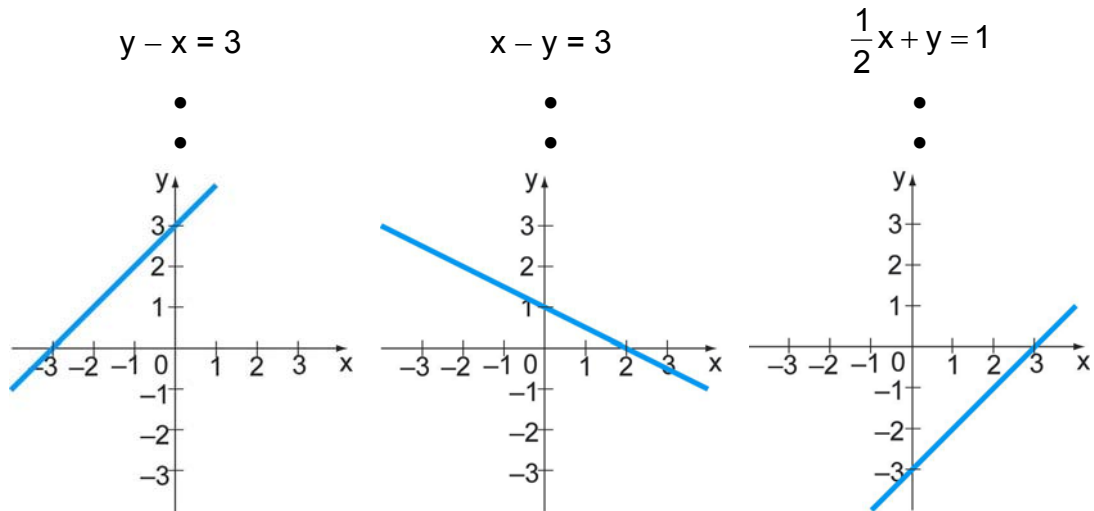
$$x + y = 1$$



משימה 2



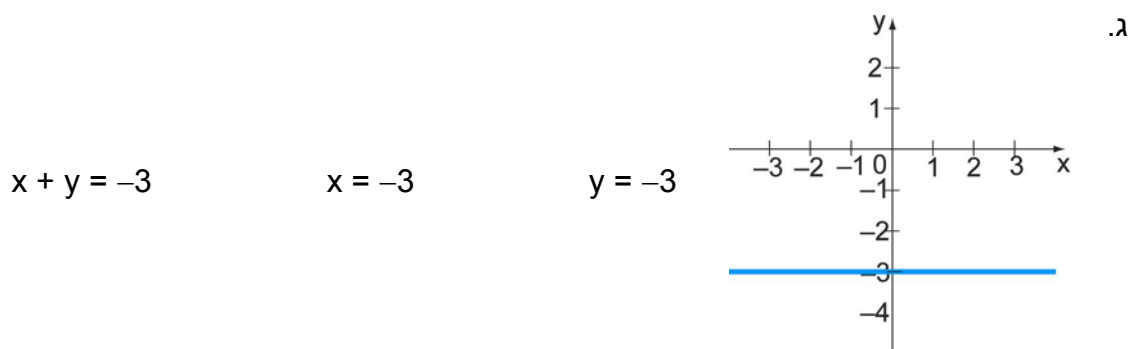
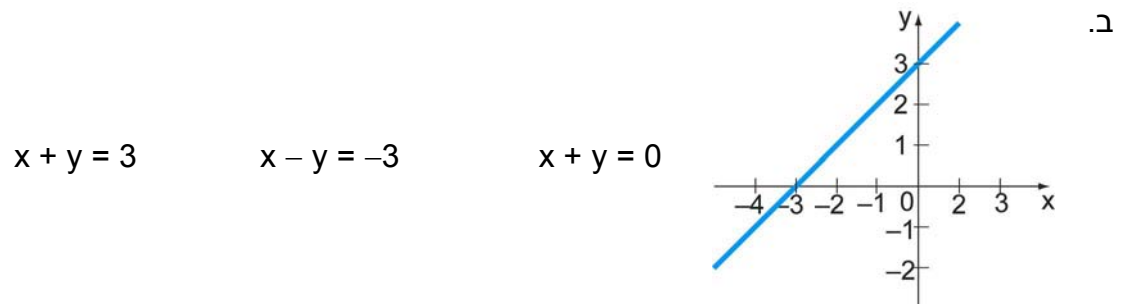
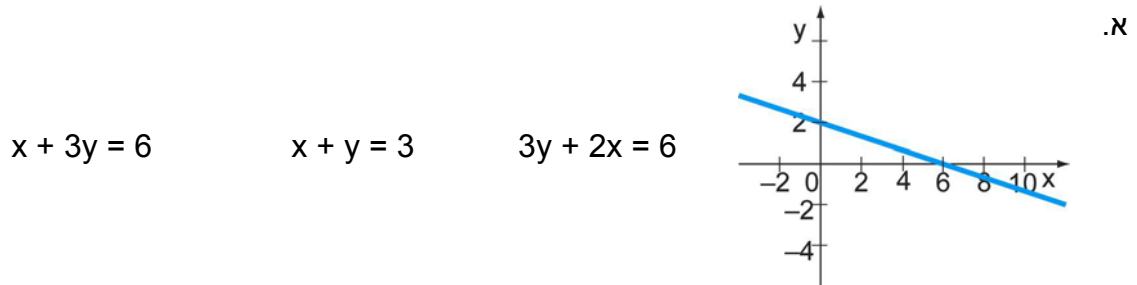
1. התאימו לכל משוואה גרף שהוא אוסף הפתרונות שלה.



המשך



2. ליד כל גרף רשומות 3 משוואות. הקיפו את המשוואה המתאימה לגרף.

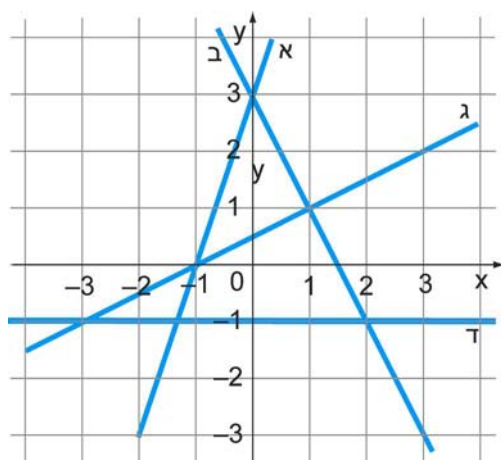
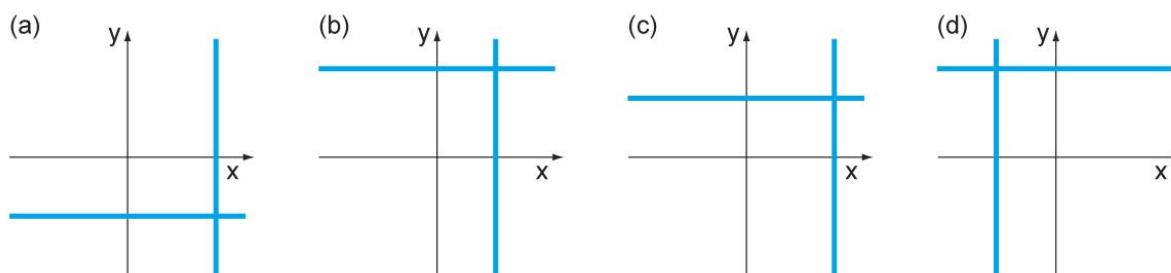


משימה 3



1. התאימו פתרון לתיאור הגרפי. שימו לב, בכל מערכות הצירים, אותו קנה מידה.

א. $(3, 2)$ ב. $(2, 3)$ ג. $(-2, 3)$ ד. $(3, -2)$



2. נתונות ארבע משוואות ונתונים הגרפים שלהן.

$$\begin{aligned} y &= 3x + 3 \\ y &= -2x + 3 \\ 2y - x &= 1 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

מערכות המשוואות הבאות מורכבות מן המשוואות הנתונות. מצאו בדרך גרפית את פתרון המערכות הבאות (בדקו על-ידי הצבה).

a) $\begin{cases} y = 3x + 3 \\ y = -1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y = 3x + 3 \\ 2y - x = 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} y = -2x + 3 \\ 2y - x = 1 \end{cases}$

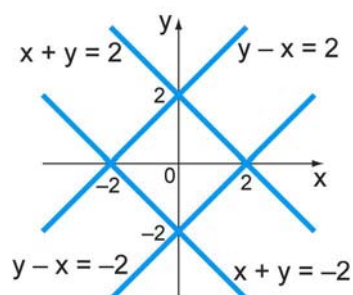
d) $\begin{cases} 2y - x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$



משימה 4



1. בשרטוט ארבעה ישרים.

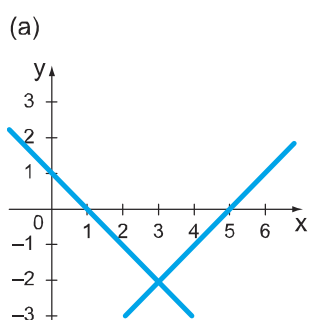


השלימו מתוך הגרף פתרון לכל אחת מהמערכות הבאות.

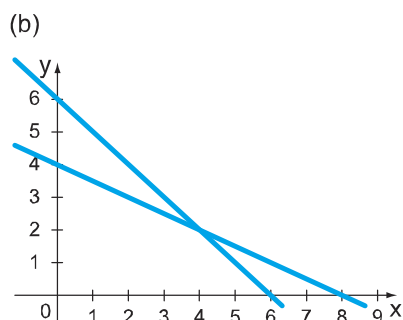
$\begin{cases} y - x = 2 \\ x + y = -2 \end{cases}$.ג	$\begin{cases} x + y = 2 \\ y - x = -2 \end{cases}$.א
$\begin{cases} x + y = -2 \\ y - x = -2 \end{cases}$.ד	$\begin{cases} y - x = 2 \\ x + y = 2 \end{cases}$.ב

2. התאימו גרף למערכת משוואות, ורשמו את הפתרון של כל מערכת.

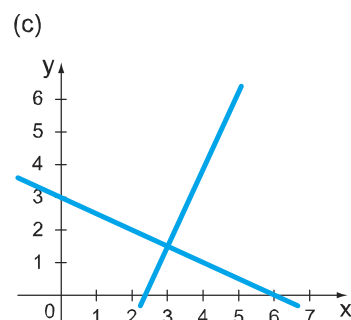
ג. $\begin{cases} 2x - y = 4.5 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$



ב. $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ x + y = 6 \end{cases}$



א. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 5 \end{cases}$



המשך

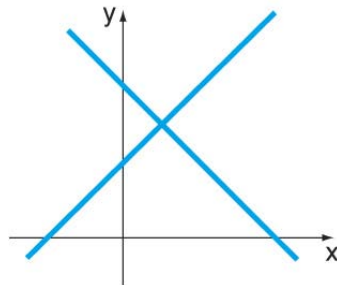


3. מבין שלוש מערכות המשוואות הבאות מצאו את המערכת המתאימה לתיאור הגרפי הנתון.

ג. $\begin{cases} 2y - x = 2 \\ y - x = 3 \end{cases}$

ב. $\begin{cases} y - x = 2 \\ y + x = 4 \end{cases}$

א. $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$



ב. רישמו את הזוג הסדור המתאים לנקודת המפגש.



נקודות לדיון

אילו שיקולים הפעלתם בהתאמה בין משוואה לגרף?

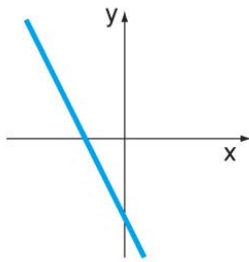
משימה 5



1. התאימו לכל משוואה את הגרף שהוא אוסף הפתרונות שלה.

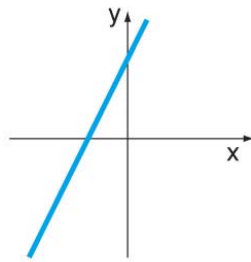
$$-2x + y = 2$$

•
•



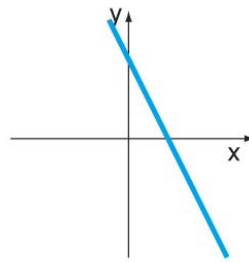
$$2x + y = -2$$

•
•



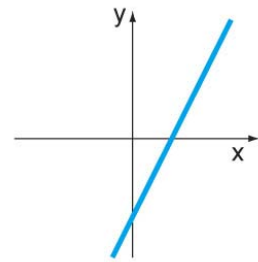
$$2x - y = 2$$

•
•

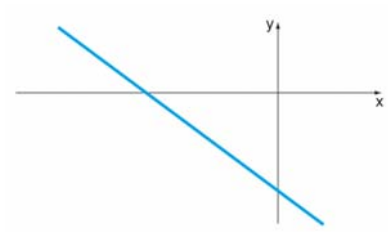


$$2x + y = 2$$

•
•



2. ידוע כי הגרף שלהלן מתאר את אוסף הפתרונות של אחת מהמשוואות הבאות. איזו?



א. $3x + 4y = 24$

ב. $-3x + 4y = 24$

ג. $3x - 4y = 24$

ד. $3x + 4y = -24$



המשך

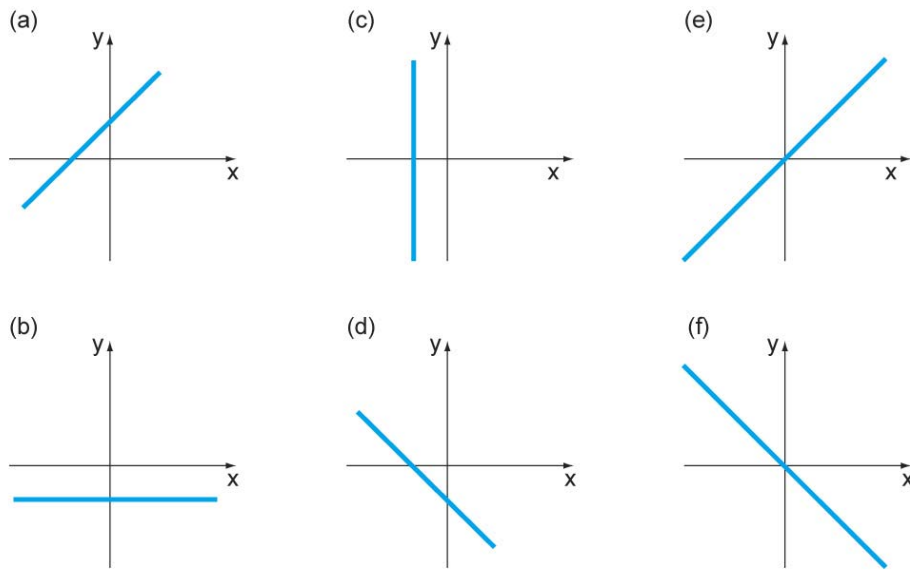


3. נתונות המשוואות: (i) $x + y = -1$ (ii) $x - y = 0$ (iii) $x + y = 0$
 (iv) $y = -1$ (v) $x = -1$ (vi) $x - y = -1$

א. בדקו כל אחד מהזוגות הסדורים הבאים, וקבעו לפתרון של אילו מהמשוואות הוא שייך.

- (-1, 1), (1, -1), (1, 1), (0, 0)
 (-1, -1), (-1, 0), (0, -1), (0, 1)

ב. התאימו לכל גרף משוואה מתאימה מהמשוואות הנתונות.



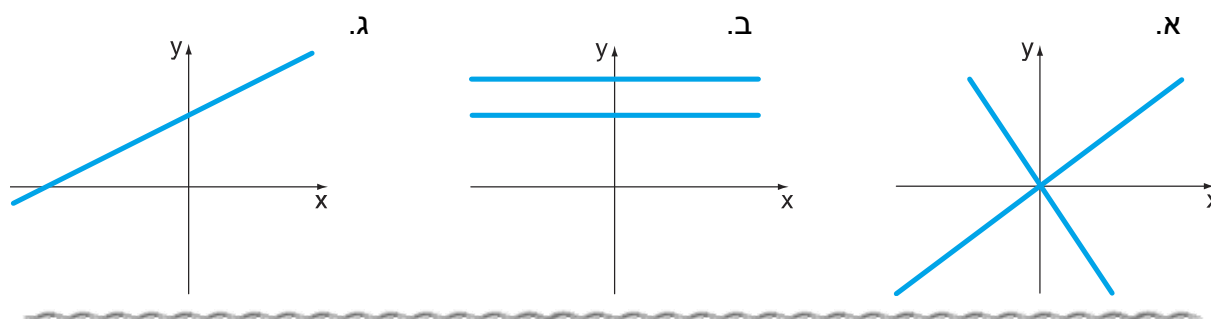
נקודות לדיון

- מה יותר קל: להתאים גרף למשוואה או להתאים משוואה לגרף?
- הסבירו באיזה אופן התאמתם בכל שאלה.

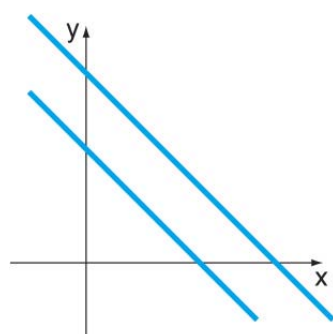
משימה 6



1. לפניכם תיאורים גרפיים של מערכות משוואות בשני משתנים. כמה פתרונות יש לכל מערכת משוואות? הסבירו.



2. התאימו מערכת משוואות לתיאור הגרפי.



ג.
$$\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x - 2y = 8 \end{cases}$$

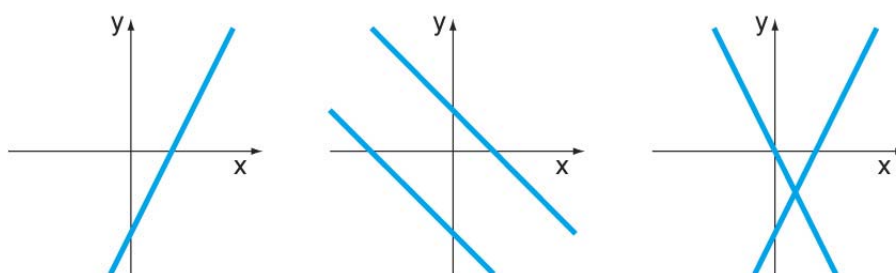
א.
$$\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x - 2y = 14 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} x - 2y = 7 \\ 2x - 2y = 14 \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} 2x - y = 7 \\ 2x - 2y = 14 \end{cases}$$



3. א. התאימו תיאור גרפי למערכת המשוואות
$$\begin{cases} 4x - 2y = 4 \\ y = 2x - 2 \end{cases}$$



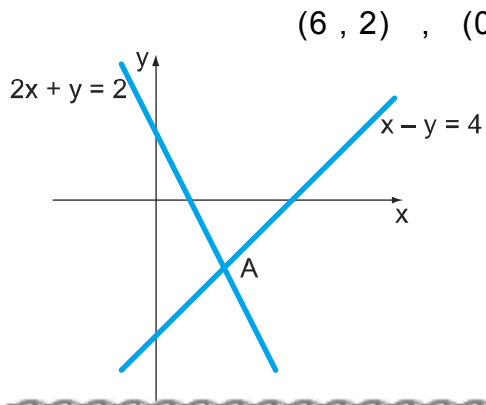
ב. רשמו דוגמה של מערכת משוואות שמתאימה לתיאורים הגרפיים האחרים.



משימה 7



1. במערכת הצירים משורטטים שני ישרים, וכן נתונים זוגות סדורים שהם שיעורי נקודות.



$(6, 2)$, $(0, 2)$, $(4, -6)$, $(3, -1)$, $(2, -2)$

א. חברו כל ישר לשיעורי הנקודות הנמצאות עליו.

ב. מהם שיעורי הנקודה A?

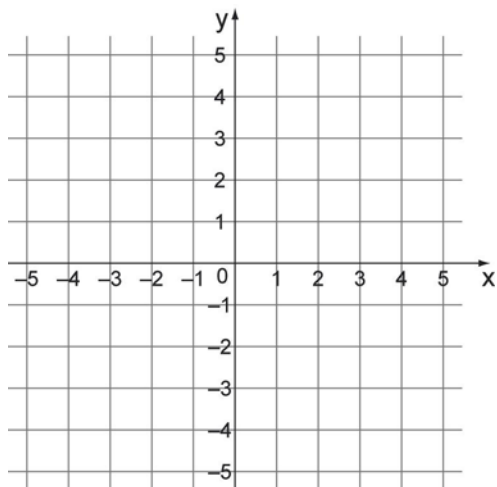
ג. מה פתרון מערכת המשוואות:

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



2. א. שרטטו במערכת הצירים את הגרפים של שתי המשוואות הבאות ורשמו את שיעורי נקודת

החיתוך.



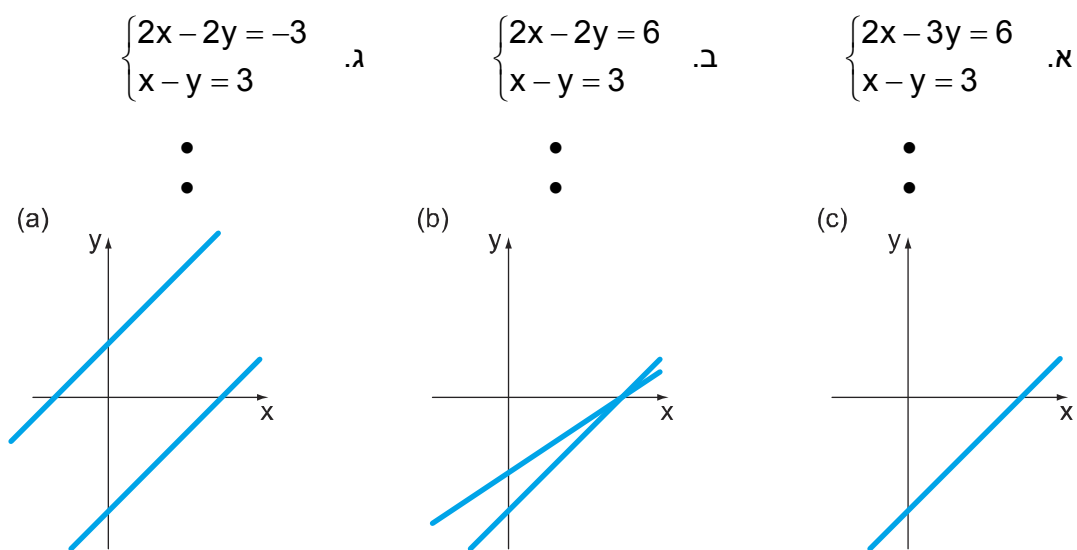
a) $x + y = 3$

b) $x - 2y = 0$

ב. מה פתרון מערכת המשוואות? בידקו.

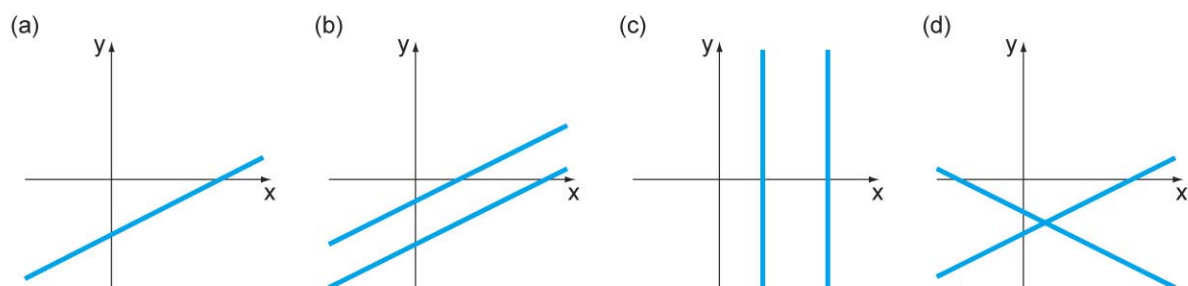
משימה 8

1. התאימו תיאור גרפי למערכת משוואות.



2. התאימו תיאור גרפי למערכת משוואות והסבירו כיצד התאמתם..

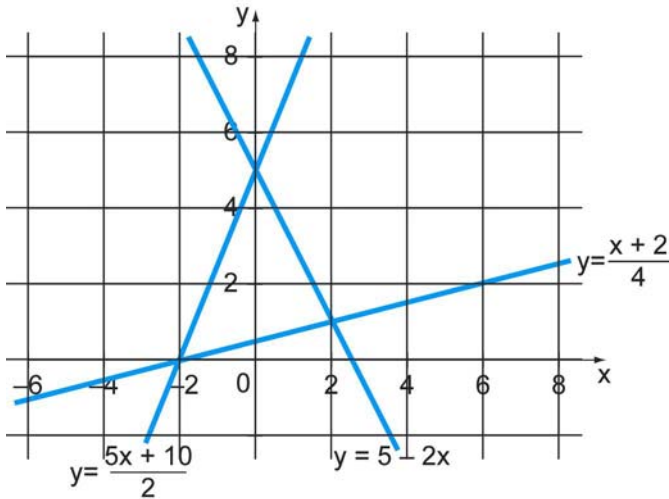
$\begin{cases} 2(x - y) - 2y = 10 \\ \frac{x - y}{2} - \frac{y}{2} = 2.5 \end{cases} \quad \text{ג.}$	$\begin{cases} 2(x - y) + 2y = 10 \\ \frac{x + y}{2} - \frac{y}{2} = 1 \end{cases} \quad \text{א.}$
$\begin{cases} 2(x - y) - 2y = 10 \\ \frac{x - y}{2} - \frac{y}{2} = 1 \end{cases} \quad \text{ד.}$	$\begin{cases} 2(x - y) - 2y = 10 \\ \frac{x + y}{2} + \frac{y}{2} = -\frac{3}{2} \end{cases} \quad \text{ב.}$



משימה 9



2. לפניהם שרטוט של שלושה ישרים שהם הגרפים של המשוואות:



$$y = \frac{x+2}{4}$$

$$y = \frac{5x+10}{2}$$

$$y = 5 - 2x$$

א. היעזרו בגרפים ורשמו את הפתרון של כל אחת מהמערכות הבאות.

$$\begin{cases} y = 5 - 2x \\ y = \frac{5x+10}{2} \end{cases} \quad \text{(iii)}$$

$$\begin{cases} y = \frac{x+2}{4} \\ y = \frac{5x+10}{2} \end{cases} \quad \text{(ii)}$$

$$\begin{cases} y = \frac{x+2}{4} \\ y = 5 - 2x \end{cases} \quad \text{(i)}$$

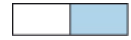
ב. פתרו את המשוואות ובידקו את הפתרון.

$$\frac{5x+10}{2} = 5 - 2x \quad \text{(iii)} \qquad \frac{5x+10}{2} = \frac{x+2}{4} \quad \text{(ii)} \qquad 5 - 2x = \frac{x+2}{4} \quad \text{(i)}$$

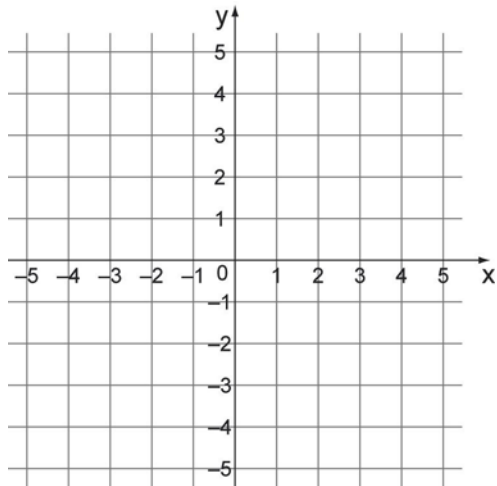
נקודות לדיון

- מה הקשר בין נקודת חיתוך של שני ישרים לפתרון מערכת משוואות המתאימות לישרים?
- לשאלה 2: מה הקשר בין המשוואות בסעיף ב למערכות המשוואות בסעיף א?

משימה 10



1. א. שרטטו במערכת הצירים את הגרפים של שתי המשוואות הבאות ורשמו את שיעורי נקודת החיתוך.



a) $2x + 3y = 4$

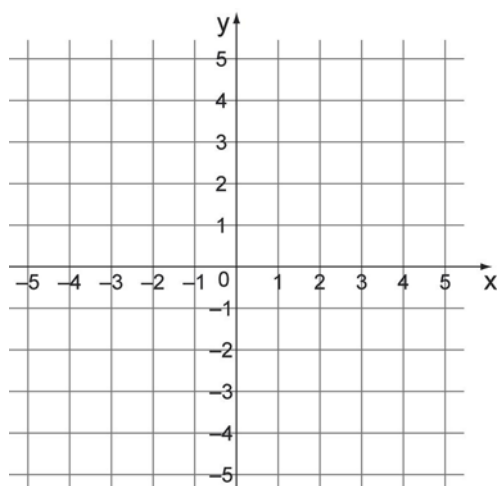
b) $x - 2y = -5$

ב. מה פתרון מערכת המשוואות? בידקו.

המשך



2. א. שרטטו במערכת הצירים את הגרפים של שלוש המשוואות הבאות.



a) $x - y = 4$

b) $2x + y = 2$

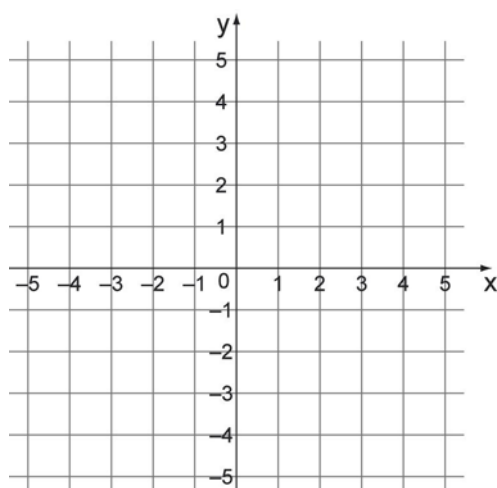
c) $x + y = 4$

ב. רשמו את כל מערכות המשוואות שאפשר ליצור משלוש המשוואות, ופתרו אותן בדרך גרפית.

ג. בידקו את פתרונותיכם.



3. א. שרטטו במערכת הצירים את הגרפים של שלוש המשוואות הבאות.



a) $y = 3x - 2$

b) $x = 4$

c) $2x + y = 13$

ב. רשמו את כל מערכות המשוואות שאפשר ליצור משלוש המשוואות, ופתרו אותן בדרך גרפית.

ג. בידקו את פתרונותיכם.



נקודות לדיון

1. מה היתרונות ומה החסרונות של פתרון גרפי של מערכת משוואות?

2. איזה פתרון אתם מעדיפים: פתרון גרפי או פתרון אלגברי? מדוע?

משימה 11



1. א. שרטטו במערכות צירים נפרדות את הגרפים של כל זוג משוואות ומצאו פתרון בדרך גרפית.

a)
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - 2y = -2 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

ב. בידקו את פתרונותיכם



2. א. פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

a)
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} y = x + 3 \\ y + 2x = -3 \end{cases}$$

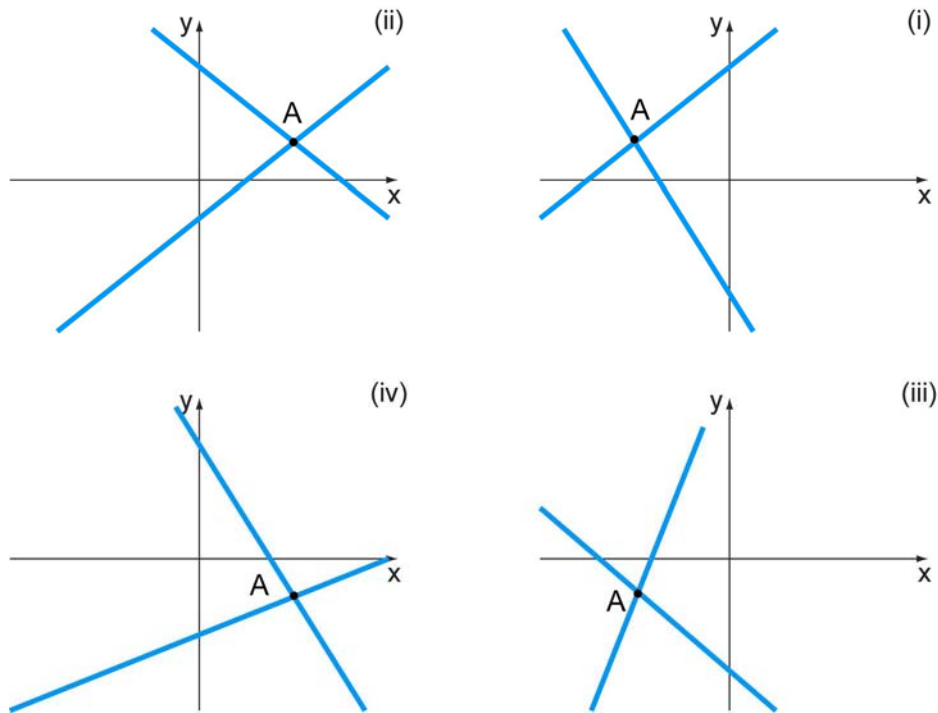
b)
$$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ y + 2x = 3 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} y = 3x + 5 \\ x + y = -3 \end{cases}$$

ב. מצאו את השרטוט המתאים לכל אחת ממערכות המשוואות שבסעיף א.



מערכת משוואות ליניאריות בשני משתנים – ייצוגים גרפיים



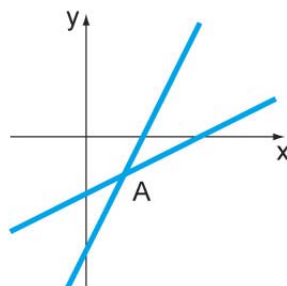
ג. מה שיעורי הנקודה A בכל שרטוט?



2. א. פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \quad \begin{cases} x + 2(y - 2) = 0 \\ 2(x - 1) + y = 3 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} 3y - 2(y - x) = 4 \\ x + 2(y - 2) = 1 \end{cases} & \text{c)} \quad \begin{cases} 3x - 2(y + x) = 3 \\ 2x + 7 = 10 + y \end{cases} \end{array}$$

ב. במערכת הצירים שלהלן משורטטים הישרים של אחת המערכות. זהו את המערכת ומצאו שיעורי הנקודה A.



משימה 12



1. בשרטוט משורטטים הגרפים של המשוואות הבאות.



a) $2(x - 3y) + 6y = 10$

b) $4(x + y) = 8 + 4x$

א. זהו איזו משוואה שייכת לכל גרף.

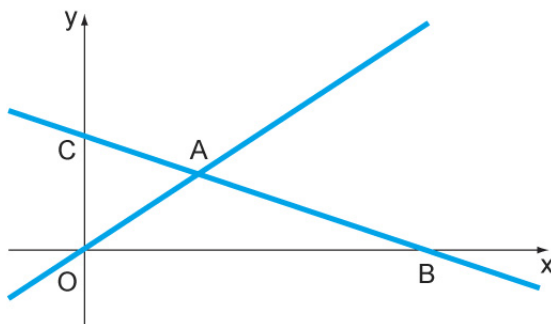
ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.

ג. מצאו את שטח המלבן ABOC.

ד. מצאו את היקף המלבן ABOC.



2. בשרטוט משורטטים הגרפים של המשוואות הבאות.



$y = \frac{2}{3}x$ $x + 3y = 9$

א. זהו איזו משוואה שייכת לכל גרף.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.

שימו לב!

משוואת ציר x היא $y = 0$

משוואת ציר y היא $x = 0$

ג. מצאו את שטחי המשולשים OAB, OAC ו-OBC.



3. בשרטוט משורטטים הגרפים של המשוואות הבאות

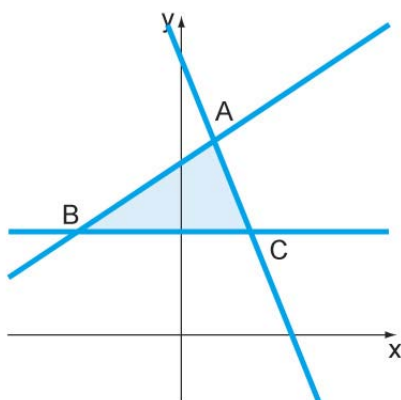
$y + 2x = 8$ $x - y = -5$ $y = 3$

א. זהו איזו משוואה שייכת לכל גרף.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.

ג. מצאו את שטח המשולש המקווקו.

ד. ציר y מחלק את המשולש ABC לשני חלקים. מצאו שטח כל חלק.



משימה 13



1. א. פשטו ומצאו פתרון לכל אחת מהמערכות הבאות.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \quad \begin{cases} 3y - 2(2 - x) + x = 2 \\ 4y - 3y + 2 = -x + 4x \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} 4(y + x) - 3(x + y) = 0 \\ 2(x - y) - 3x + 5y = 0 \end{cases} \end{array}$$

ב. סמנו את הפתרונות שקיבלתם במערכת צירים.



2. א. פשטו ומצאו פתרון לכל אחת מהמערכות הבאות.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \quad \begin{cases} 3y - 2(2 - x) + x = 2 \\ 4y - 3y + 2 = -x + 4x \end{cases} & \text{d)} \quad \begin{cases} x = -2 \\ 4(x + 3) + y = 2 \end{cases} \\ \\ \text{b)} \quad \begin{cases} 4(y + x) - 3(x + y) = 0 \\ 2(x - y) - 3x + 5y = 0 \end{cases} & \text{e)} \quad \begin{cases} 5(x + y) - 3(x - 2) = 12 + y \\ 4x - 5(y + 1) = x + y - 8 \end{cases} \\ \\ \text{c)} \quad \begin{cases} 2(x - 1) - 3y = 1 \\ 2x + 4y = -18 \end{cases} & \text{f)} \quad \begin{cases} 2y + 5(x + 3) = 8 \\ 3(x + y) - 4(x - y) + 6 = 0 \end{cases} \end{array}$$

ב. סמנו את הפתרונות שקיבלתם במערכת צירים.

אם פתרתם וסימנתם נכון, שש הנקודות נמצאות על קו ישר.





3. א. פשטו ומצאו פתרון לכל אחת מהמערכות הבאות.

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{3x+y}{2} - x = -4 \\ 2y - 3x = 9 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{2x+y}{4} - \frac{x-2y}{3} = 2 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{3x+2y}{6} = \frac{2x-y-4}{2} \\ 2x+3y+11=0 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y+1}{3} = 3 \\ 2(x-4) - 5(y-3) = x+y \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} (x-3)(y-2) = xy \\ (x+1)(y-1) = xy+6 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} (x+3)(y+7) = xy+27 \\ (x-5)(y-1) = (x+1)(y+8) \end{cases}$$

ב. סמנו במערכת צירים את הפתרונות של המערכות (a), (b), (c) וחברו למשולש.
סמנו באותה מערכת צירים את הפתרונות של המערכות (d), (e), (f) וחברו למשולש.
אם פתרתם וסימנתם נכון, קיבלתם שני משולשים שווי שוקיים חופפים.



משימה 14



1. א. מצאו את הפתרון של כל אחת מהמערכות הבאות, והסבירו את המשמעות מבחינה גרפית.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} 4x - 5y = 25 \\ x - 3y = 8 \end{cases} \end{array}$$

ב. המשוואות במערכות הבאות נלקחו משתי המערכות שפתרתם. מבלי לפתור אותן רשמו מה יהיה הפתרון של כל אחת מהן.

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ x - 3y = 8 \end{cases} & \text{(iii)} & \begin{cases} x - 3y = 8 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{(i)} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 4x - 5y = 25 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases} & \text{(iv)} & \begin{cases} 4x - 5y = 25 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{(ii)} \end{array}$$

ג. פתרו את המערכות שבסעיף ב ובידקו את תשובותיכם.



1. א. מצאו את הפתרון של כל אחת מהמערכות הבאות, והסבירו את המשמעות מבחינה גרפית.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \quad \begin{cases} 2(x - 3) + 3(y - 1) = -2 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} 4(x - 1) - 5(y + 1) = 16 \\ x - 3y = 8 \end{cases} \end{array}$$

ב. המשוואות במערכות הבאות נלקחו משתי המערכות שפתרתם. מבלי לפתור אותן רשמו מה יהיה הפתרון של כל אחת מהן.

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 2(x - 3) + 3(y - 1) = -2 \\ x - 3y = 8 \end{cases} & \text{(iii)} & \begin{cases} x - 3y = 8 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{(i)} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} 4(x - 1) - 5(y + 1) = 16 \\ 2(x - 3) + 3(y - 1) = -2 \end{cases} & \text{(iv)} & \begin{cases} 4(x - 1) - 5(y + 1) = 16 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases} & \text{(ii)} \end{array}$$

ג. פתרו את המערכות שבסעיף ב ובידקו את תשובותיכם.





2. א. מצאו את הפתרון של כל אחת מהמערכות הבאות, והסבירו את המשמעות מבחינה גרפית.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \quad \begin{cases} \frac{x+1}{4} + \frac{y+2}{5} = 1 \\ 4x - 3y + 13 = 0 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} \frac{1}{2}(3x-1) + \frac{1}{3}(y+3) = 0 \\ \frac{1}{3}(1-2x) - \frac{1}{2}(y+1) = -1 \end{cases} & \text{c)} \quad \begin{cases} (x+2)(y-1) = xy + 5 \\ (x-1)(y+2) = xy - 7 \end{cases} \end{array}$$

ב. מבלי לפתור את המערכות הבאות, רשמו מה יהיה הפתרון של כל אחת מהן.

$$\begin{array}{ll} \begin{cases} (x+2)(y-1) = xy + 5 \\ \frac{x+1}{4} + \frac{y+2}{5} = 1 \end{cases} & \text{(iii)} \quad \begin{cases} \frac{x+1}{4} + \frac{y+2}{5} = 1 \\ \frac{1}{3}(1-2x) - \frac{1}{2}(y+1) = -1 \end{cases} & \text{(i)} \\ \begin{cases} (x-1)(y+2) = xy - 7 \\ \frac{1}{2}(3x-1) + \frac{1}{3}(y+3) = 0 \end{cases} & \text{(iv)} \quad \begin{cases} \frac{1}{2}(3x-1) + \frac{1}{3}(y+3) = 0 \\ 4x - 3y + 13 = 0 \end{cases} & \text{(ii)} \end{array}$$

ג. פתרו את המערכות שבסעיף ב ובידקו את תשובותיכם.

