

משימה 1

1. א. איזה מבין המספרים: 8, 5, 12, 20

הוא פתרון המשוואה: $2x = 10$?

ב. איזה מבין המספרים: 10, 16, 4, 6

הוא פתרון המשוואה: $2 + x = 8$?

ג. איזה מבין המספרים: 5, 10, 9, 8

הוא פתרון המשוואה: $2x + 1 = 11$?



2. א. איזה מבין המספרים: 6, 8, 12, 16

הוא פתרון המשוואה: $3x = 48$?

ב. איזה מבין המספרים: -4, 1, 7, 6

הוא פתרון המשוואה: $4 + x = 11$?

ג. איזה מבין המספרים: -4, -5, 1, -1

הוא פתרון המשוואה: $2x + 1 = x - 4$?





3. א. איזה מבין המספרים: -3 , -2 , 0 , 1 , 3

הוא פתרון המשוואה: $2x = -6$?

ב. אילו מבין המספרים: -5 , 4 , -1 , $\frac{1}{3}$, 0 , $-\frac{1}{2}$, 2

פותרים את האי-שוויון: $x^2 < x$?

- רשמו מספר נוסף שהוא פתרון.

ג. אילו מבין המספרים: $-\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 1 , -2 , 0 , 3

פותרים את האי-שוויון: $\frac{3x}{x-2} > 1$?





4. א. אילו מבין המספרים: 6, -6, 3, -3, 0, $\frac{1}{3}$

פותרים את האי-שוויון: $-\frac{1}{3}x \neq 1$?

- רשמו מספר נוסף שהוא פתרון.

ב. אילו מבין המספרים: $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2}$, -1, 1, 0, 2

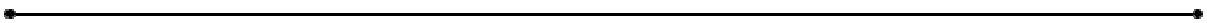
פותרים את המשוואה: $x(x-1)(2x+1)=0$.

ג. אילו מבין המספרים: -5, 3, -4, 4, 0, 5

פותרים את המשוואה: $x(x-5)(2x+8)(3x-9)=0$.

ד. אילו מבין המספרים: -2, 1, -1, 4, -3, 5

פותרים את האי-שוויון: $\frac{2}{x-3} < \frac{3}{x(x-2)}$?



משימה 2

1. הקיפו את המספרים שהם פתרון המשוואה או האי-שוויון שלידם.

1	3	5	0	$3x - 1 = 8$	א.
10	-9	9	11	$x + 1 = 10$	ב.
10	5	1	0	$2x - 5 = 5$	ג.
5	-1	-2	1	$x + 3 = 2$	ד.
9	10	-9	0	$x - 9 = 0$	ה.

2. הקיפו את המספרים שהם פתרון המשוואה או האי-שוויון.

2	-2	5	0	$2 + 5x = 12$	א.
10	-9	9	11	$x + 1 = 10$	ב.
-7	8	2	6	$3(1 - x) = 24$	ג.
5	-2	2	3	$x + 3 = 5 + 2x$	ד.
9	7	-5	10	$x - 9 < 0$	ה.

3. הקיפו את המספרים שהם פתרון המשוואה.

-6	-5	-4	3	5	$(x - 3)(x + 4) = 18$	א.
-1	-3	3	-2	1	$(x - 3)(2x + 4) = 0$	ב.
-3	-2	0	2	3	$x(x - 3)(2x + 4) = 0$	ג.
-3	-0.5	0	0.5	4	$2x(x + 3)(x - 4)(2x - 1) = 0$	ד.





4. הקיפו את המספר שהוא פתרון המשוואה.

0.5	5	-5	0	$3 \cdot x + 4 = 2 \cdot x - 1$	א.
0.5	5	-5	0	$5 - 4 \cdot x = x + 2.5$	ב.
0.5	5	-5	0	$20 = 2 \cdot x - 5 + 3 \cdot x$	ג.



5. בכל סעיף הקיפו את המספרים שהם פתרונות המשוואה שלידם.

0.5	2	-2	-1	$5(x - 4) = 3(x - 5) - 1$	א.
0.5	2	-2	-1	$3(1 - 2x) = 25 + 5x$	ב.
0.5	2	-2	-1	$\frac{2x-4}{x-1} = 6$	ג.
0.5	2	-2	-1	$\frac{5x-15}{x-3} = 5$	ד.
0.5	2	-2	-1	$\frac{x-5}{5-x} = \frac{x-3}{3-x}$	ה.



משימה 3



1. הקיפו בכל סעיף את המספרים השייכים לפתרון המשוואה שלידם.

10	5	-15	4	-10	$5x = 20$	א.
10	5	-15	4	-10	$5 = x + 20$	ב.
10	5	-15	4	-10	$5x = x + 20$	ג.
10	5	-15	4	-10	$5x = 3x + 20$	ד.
10	5	-15	4	-10	$5x = 3x - 20$	ה.



2. רשמו ליד כל אי-שוויון שלושה מספרים השייכים לפתרונו.

_____	א. $2x > 10$
_____	ב. $2 + x > 10$
_____	ג. $x + 5 < 10$
_____	ד. $5x < 10$



3. הקיפו בכל סעיף את המספרים השייכים לפתרון המשוואה.

2	3	-2	0	$\frac{x}{2} = \frac{x-3}{5}$	א.
-1	-2	-3	2	$\frac{x}{2} = \frac{x+3}{5}$	ב.
0	-1	-3	$-\frac{1}{2}$	$\frac{5}{x+3} = 2$	ג.
-7	-1	7	0	$\frac{2x-1}{x+1} = \frac{x-3}{x+3}$	ד.
1	-3	3	0	$\frac{x-1}{x-3} = 1 + \frac{1}{x}$	ה.





4. הקיפו בכל סעיף את המספרים השייכים לפתרון האי-שוויון.

א.	$\frac{1}{x} > x$	4	$-\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	-2
ב.	$\frac{2-x}{1-2x} < 1$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	-3	3
ג.	$\frac{2-x}{x} > 1$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0.1	-0.3



5. א. נתונה המשוואה: $\frac{x-5}{x^2-9} = 0$

- אילו מספרים מותר להציב?

- נסו לנחש את פתרון המשוואה.

ב. נתונה המשוואה: $\frac{x^2-9}{x-5} = 0$

- אילו מספרים מותר להציב?

- נסו לנחש את פתרונות המשוואה.

ג. נתונה המשוואה: $\frac{x^2-4x}{x^2-16} = 0$

- אילו מספרים מותר להציב?

- נסו לנחש את הפתרון.

ד. נתונה המשוואה: $\frac{x-5}{x-5} = 1$

- אילו מספרים מותר להציב?

- נסו לנחש את הפתרון.



משימה 4



1. א. הקיפו משוואות או אי-שוויונות שהמספר 2 שייך לפתרון שלהם.

$$\frac{1}{2}x > 0, \quad 2 \cdot x = 0, \quad x - 2 = 0$$

$$-2 \cdot x < 0, \quad 2 - x = 0, \quad x + 2 = 0$$

ב. הקיפו משוואות או אי-שוויונות שהמספר (-3) שייך לפתרון שלהם.

$$3x > 0, \quad 3x = 0, \quad 3 - x = 0, \quad x + 3 = 0$$

$$-3 \cdot x < 0, \quad 3 - x > 0, \quad 3 \cdot x < 0, \quad x - 3 < 0$$



2. א. נתון האי-שוויון: $x + 7 > 15$.

- רשמו שני מספרים שהם פתרונות של האי-שוויון.

- רשמו שני מספרים שאינם פתרונות של האי-שוויון.

ב. נתונה המשוואה $8 - x = 3$.

- רשמו, אם אפשר, שני מספרים שהם פתרונות של המשוואה.

- רשמו, אם אפשר, שני מספרים שאינם פתרונות של המשוואה.

ג. נתון האי-שוויון: $2x - 1 < 5$.

- רשמו, אם אפשר, שני מספרים שהם פתרונות של האי-שוויון.

- רשמו, אם אפשר, שני מספרים שאינם פתרונות של האי-שוויון.



נקודות לדיון

נסו למצוא קשר בין פתרון המשוואה $7 - x = 15$, לפתרונות האי-שוויונות $7 - x < 15$, $7 - x > 15$.





3. לכל אחד מהאי-שוויונות הבאים רשמו שלושה מספרים שהם פתרונות ושלושה מספרים שאינם פתרונות.

אי-שוויון	3 מספרים שהם פתרונות	3 מספרים שאינם פתרונות
$x > 8$ $x + 1 < 3$ $2x < 0$ $\frac{x-2}{2} > 0$ $3x > x$		



4. לכל אחד מהמשוואות והאי-שוויונות הבאים רשמו, אם אפשר, שלושה מספרים שהם פתרונות ושלושה מספרים שאינם פתרונות.

אי-שוויון / משוואה	3 מספרים שהם פתרונות	3 מספרים שאינם פתרונות
$2x + 6 < 10$ $2x + 6 > 10$ $2x + 6 = 10$ $2x + 6 = 2(x + 3)$ $x + 4 = x$ $x + 4 > x$ $x - 4 > x$ $-x = x$		



נקודות לדיון

משה טען: "לכל משוואה יש מספר אחד שהוא פתרון ואילו לאי-שוויון יש הרבה מספרים שהם פתרונות". האם צדק? נמקו.

משימה 5



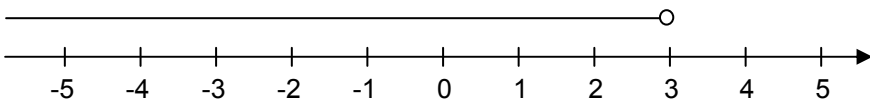
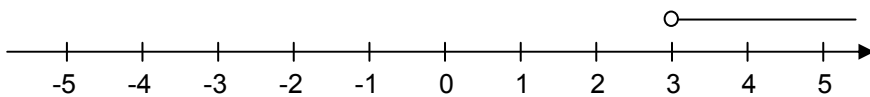
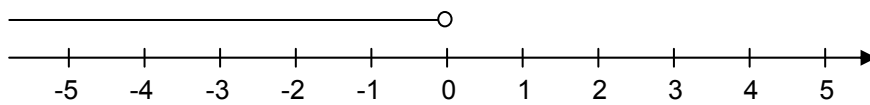
1. נתון האי-שוויון: $5x < 15$.

א. מבין המספרים הבאים, הקיפו את המספרים שמקיימים את האי-שוויון הנתון.

-2 , 0 , 6 , 3 , 4 , 5

ב. מהי קבוצת הפתרונות של האי-שוויון?

ג. איזה שרטוט מתאר את גרף קבוצת הפתרונות?



ד. נתונים האי-שוויונות הבאים: $x + 3 > 9$, $2x < 0$, $4x > 8$, $x + 1 > 4$.

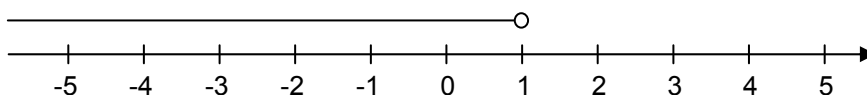
השרטוטים האחרים שבסעיף ג מתארים את הפתרונות של שניים מהם. סמנו אותם.



2. נתונים האי-שוויונות הבאים:

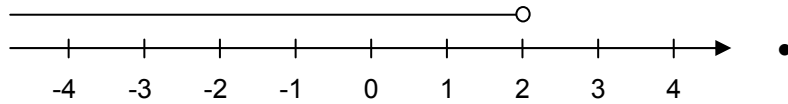
$$\frac{1}{2}x > 2x \quad 2 > 2x \quad 1 > x \quad 3x \neq 3 \quad 3x \leq 3 \quad 3x < 3$$

לאילו מהאי-שוויונות הנ"ל, השרטוט הבא מתאר את קבוצת הפתרונות שלהם? הסבירו.





3. התאימו לכל אי-שוויון גרף המתאר את קבוצת הפתרונות שלו.

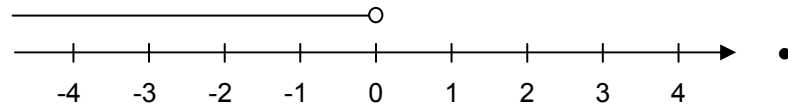


- $x < 0$

- $-2 > x$

- $2 + x < 2$

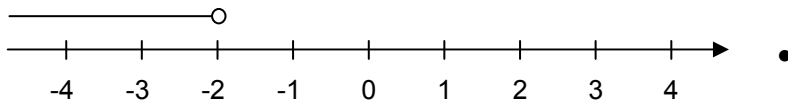
- $x < 2$



- $x < -2$

- $100x < 0$

- $\frac{x}{3} < \frac{2}{3}$

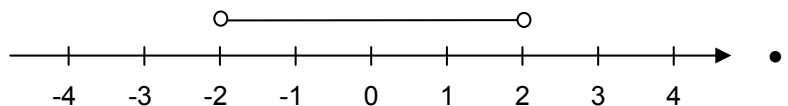


- $\frac{x}{7} < \frac{-2}{7}$

- $x - 2 < 0$



4. התאימו לכל אי-שוויון גרף המתאר את קבוצת הפתרונות שלו.

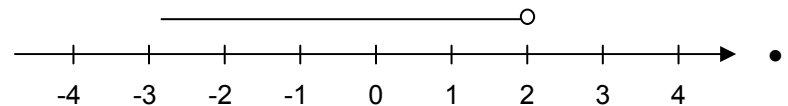


- $2x + 1 < 5$

- $4x + 8 < 0$

- $x^2 < 4$

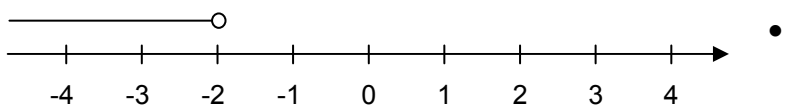
- $-6 > 3x$



- $-5x > -10$

- $0 > x + 2$

- $x - 2 < 0$



- $3x^2 < 12$

- $x^2 - 1 < 3$



משימה 6



1. נתונה המשוואה: $x + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

רשמו מספר במקום הריק, כך שפתרון המשוואה יהיה:

- א. 3 ב. -3 ג. מספר זוגי ד. מספר שלם שלילי



2. נתונה המשוואה: $3(x + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$

רשמו מספר במקום הריק, כך שפתרון המשוואה יהיה:

- א. 1 ב. מספר שלילי ג. 0 ד. מספר זוגי

- ה. מספר אי-זוגי ו. מספר בין 0 ל- 1



3. נתונה המשוואה: $5x + 3(2 - x) = \underline{\hspace{2cm}}$

רשמו מספר במקום הריק, כך שפתרון המשוואה יהיה:

- א. 1 ב. -1 ג. 0 ד. מספר זוגי

- ה. מספר אי-זוגי ו. מספר בין 0 ל-1 ז. מספר בין (-1) ל- 0



4. נתון: $3(2 - x) = \underline{\hspace{2cm}}$

סמנו את הטענות הנכונות, ורשמו דוגמה נגדית עבור טענות שאינן נכונות.

- א. אם נרשום מספר חיובי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר חיובי.
- ב. אם נרשום מספר שלילי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר שלילי.
- ג. אם נרשום מספר גדול מ-6 במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר חיובי.
- ד. אם נרשום מספר זוגי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר זוגי.
- ה. אם נרשום מספר אי-זוגי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר לא שלם.

5. נתון: $5x + 4(1 - x) = \underline{\hspace{2cm}}$

סמנו את הטענות הנכונות, ורשמו דוגמה נגדית עבור טענות שאינן נכונות.

- א. אם נרשום מספר חיובי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר חיובי.
- ב. אם נרשום מספר שלילי במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר שלילי.
- ג. אם נרשום מספר גדול מ-10 במקום הריק, פתרון המשוואה יהיה מספר חיובי.

נקודות לדיון

לשאלות 1-3: האם אפשר ליצור משוואה כאשר נתון הפתרון שלה? הסבירו.

כמה משוואות אפשר לרשום לפתרון נתון? הסבירו.

לשאלות 4-5: הסבירו מדוע הטענות שסימנתם נכונות.

משימה 7



1. א. נתונה המשוואה: $2x + 3x = 5x$.

מצאו פתרונות למשוואה אם הדבר אפשרי.

האם תוכלו למצוא מספר שאינו פתרון המשוואה? הסבירו.

ב. נתונה המשוואה: $x = x + 2$.

מצאו פתרונות למשוואה אם הדבר אפשרי.

האם תוכלו למצוא מספר שהוא פתרון המשוואה? הסבירו.



2. א. נתונה המשוואה: $4x + 2(x + 1) = 6x + 2$.

מצאו פתרונות למשוואה אם הדבר אפשרי.

האם תוכלו למצוא מספר שאינו פתרון המשוואה? הסבירו.

ב. נתונה המשוואה: $5 - 3(x + 1) = 1 - 3x$.

מצאו פתרונות למשוואה אם הדבר אפשרי.

האם תוכלו למצוא מספר שהוא פתרון המשוואה? הסבירו.



3. א. נתון: $\frac{2}{x^2 + 1} > 0$.

- מצאו שני מספרים שהם פתרון האי-שוויון.

- האם תוכלו למצוא מספר שאינו פתרון האי-שוויון? הסבירו.

ב. נתון: $\frac{1}{3 + x} = 0$.

האם תוכלו למצוא מספר שהוא פתרון המשוואה? הסבירו.



נקודות לדיון

1. רשמו משוואה שכל מספר הוא פתרון שלה.

2. רשמו משוואה שאין לה פתרון.

משימה 8



1. חברו בין משוואה למספר שהוא פתרון שלה.

פתרון	משוואה
3 •	• $3x + 5 = 15 + x$
-3 •	• $3 + 5x = 9 + 4x$
5 •	• $4 + 2x = 10$
1 •	• $4 - 2x = 10$
6 •	• $2x - 1 = 2 - x$



2. חברו בין משוואה למספר שהוא פתרון שלה.

פתרון	משוואה
0 •	• $5x - 3 = -2 + 4x$
-3 •	• $2(3 - x) - 3 = 9$
-1 •	• $x + 4 = 2x - 2$
1 •	• $x \cdot 8 - 1 = -8 + x$
6 •	• $x \cdot 2 + 5 = 5$





3. חברו בין משוואה למספר שהוא פתרון שלה.

פתרון	משוואה
• -5	• $\frac{x}{2x+1} = 0$
• -6	• $\frac{x+6}{4} = 0$
• כל המספרים	• $\frac{x+7}{2} = 1$
• 4	• $3x + 9 = 5x + 1$
• אף מספר	• $3(x - 1) = 3x - 3$
• 0	• $3(x - 1) = 3x - 1$



משימה 9



1. חברו כל משוואה לפתרונה.

פתרון	משוואה
• כל המספרים	• $2x + 3x = 5$
• 0	• $2x + 3x = 5x$
• 1	• $2x + 3x = 6x$
	• $2x + 3x = 0$



2. חברו כל משוואה לפתרונה.

פתרון	משוואה
	• $8x - 2x = 6x$
• 0	• $8x - 2x = 6$
• 1	• $8x - 2x = 4x$
• כל המספרים	• $8x - 2x = 0$
• אף מספר	• $\frac{8}{x} - \frac{2}{x} = \frac{6}{x}$
• כל המספרים פרט לאפס	• $\frac{8}{x} - \frac{2}{x} = \frac{4}{x}$





3. חברו כל משוואה לפתרונה.

פתרון

משוואה

• -1

• כל המספרים הגדולים מ-1-

• כל המספרים

• אף מספר

• $\frac{x+1}{2} = 0$

• $\frac{x+1}{2} > 0$

• $\frac{2}{x+1} = 0$

• $\frac{2}{x+1} > 0$

• $\frac{x^2+1}{2} = 0$

• $\frac{x^2+1}{2} > 0$

• $\frac{2}{x^2+1} = 0$

• $\frac{2}{x^2+1} > 0$



נקודות לדיון

תארו באיזו דרך פתרתם את המשימה.