

משימה 1



1. פתרו את המשוואות הבאות על-ידי שיקולים.

שימו לב לקשר בין המשוואה הראשונה בכל שישיה, לבאות אחריה.

$$-3x = 30$$

ב.

$$3x = 30$$

א.

$$-3(2x) = 30$$

$$3(2x) = 30$$

$$-3(x + 2) = 30$$

$$3(x + 2) = 30$$

$$-3(x - 2) = 30$$

$$3(x - 2) = 30$$

$$-3(2x + 2) = 30$$

$$3(2x + 2) = 30$$

$$-3(2x - 2) = 30$$

$$3(2x - 2) = 30$$

$$4x = -24$$

ד.

$$4x = 24$$

ג.

$$4(3x) = -24$$

$$4(3x) = 24$$

$$4(x + 3) = -24$$

$$4(x + 3) = 24$$

$$4(x - 3) = -24$$

$$4(x - 3) = 24$$

$$4(3x + 3) = -24$$

$$4(3x + 3) = 24$$

$$4(3x - 3) = -24$$

$$4(3x - 3) = 24$$

המשך



2. פתרו את המשוואות הבאות על-ידי שיקולים.

שימו לב לקשר בין המשוואה הראשונה בכל שישיה, לבאות אחריה.

$8x = -4$	ב.	$8x = 4$	א.
-----------	----	----------	----

$8(2x) = -4$	$8(2x) = 4$
--------------	-------------

$8(x + 2) = -4$	$8(x + 2) = 4$
-----------------	----------------

$8(x - 2) = -4$	$8(x - 2) = 4$
-----------------	----------------

$8(2x + 2) = -4$	$8(2x + 2) = 4$
------------------	-----------------

$8(2x - 2) = -4$	$8(2x - 2) = 4$
------------------	-----------------

$\frac{2x}{3} = \frac{8}{3}$	ד.	$\frac{1}{3x} = \frac{1}{12}$	ג.
------------------------------	----	-------------------------------	----

$\frac{2(2x)}{3} = \frac{8}{3}$	$\frac{1}{3(2x)} = \frac{1}{12}$
---------------------------------	----------------------------------

$\frac{2(x+2)}{3} = \frac{8}{3}$	$\frac{1}{3(x+2)} = \frac{1}{12}$
----------------------------------	-----------------------------------

$\frac{2(x-2)}{3} = \frac{8}{3}$	$\frac{1}{3(x-2)} = \frac{1}{12}$
----------------------------------	-----------------------------------

$\frac{2(2x+2)}{3} = \frac{8}{3}$	$\frac{1}{3(2x+2)} = \frac{1}{12}$
-----------------------------------	------------------------------------

$\frac{2(2x-2)}{3} = \frac{8}{3}$	$\frac{1}{3(2x-2)} = \frac{1}{12}$
-----------------------------------	------------------------------------

משימה 2



1. מבלי לפתור את המשוואות סמנו על-יד כל משוואה

ח – אם פתרונה חיובי ש – אם פתרונה שלילי 0 – אם פתרונה אפס.

- | | |
|------------------|------------------|
| a) $x + 18 = 45$ | d) $18 - x = 45$ |
| b) $x + 45 = 18$ | e) $18 - x = 18$ |
| c) $x - 18 = 45$ | f) $45 - x = 18$ |



2. מבלי לפתור את המשוואות סמנו על-יד כל משוואה

ח – אם פתרונה חיובי ש – אם פתרונה שלילי 0 – אם פתרונה אפס.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $x + \frac{1}{5} = \frac{3}{4}$ | e) $\frac{1}{5} - x = \frac{3}{4}$ |
| b) $x + \frac{3}{4} = \frac{1}{5}$ | f) $\frac{3}{4} - x = \frac{3}{4}$ |
| c) $x - \frac{1}{5} = \frac{3}{4}$ | g) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{5}$ |
| d) $x - \frac{1}{5} = -\frac{3}{4}$ | h) $\frac{3}{4} - x = -\frac{1}{5}$ |



3. מבלי לפתור את המשוואות סמנו על-יד כל משוואה

ח – אם פתרונה חיובי ש – אם פתרונה שלילי 0 – אם פתרונה אפס.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a) $x + \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$ | d) $\frac{3}{4} - x = -\frac{2}{3}$ |
| b) $x + \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$ | e) $\frac{3}{4}x + \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ |
| c) $x - \frac{3}{4} = -\frac{2}{3}$ | f) $\frac{3}{4}x = \frac{2}{3}x$ |

נקודות לדיון

- תארו את השיקולים שלכם.
- מה יכולים להיות הערכים של a ו- b במשוואה $x + a = b$ כדי שהפתרון: יהיה חיובי? יהיה 0? יהיה שלילי?

משימה 3



1. מבלי לפתור את המשוואות, סמנו על-יד כל משוואה

ג – אם פתרונה גדול מ-1 ק – אם פתרונה קטן מ-1 1 – אם פתרונה שווה ל-1

a) $4x = 7$

d) $-4x = -4$

b) $7x = 4$

e) $-4x = -7$

c) $-4x = 7$

f) $7x = 7$



2. מבלי לפתור את המשוואות, סמנו על-יד כל משוואה

ג – אם פתרונה גדול מ-1 ק – אם פתרונה קטן מ-1 1 – אם פתרונה שווה ל-1

a) $\frac{1}{2}x = 1$

e) $2x = \frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2}$

f) $\frac{1}{2}x = -2$

c) $-\frac{1}{2}x = \frac{1}{2}$

g) $\frac{1}{2}x = 2$

d) $-\frac{1}{2}x = -\frac{1}{2}$

h) $-2x = -\frac{1}{2}$



3. מבלי לפתור את המשוואות, סמנו על-יד כל משוואה

ג – אם פתרונה גדול מ-1 ק – אם פתרונה קטן מ-1 1 – אם פתרונה שווה ל-1

a) $\frac{2}{3}x = 2$

e) $\frac{3}{2}x = \frac{2}{3}$

b) $2x = \frac{2}{3}$

f) $\frac{2}{3}x = \frac{3}{2}$

c) $\frac{2}{3}x = \frac{2}{3}$

g) $\frac{3}{2} = 2x$

d) $\frac{2}{3}x = -\frac{3}{2}$

h) $-2x = \frac{2}{3}$

נקודות לדיון

מה יכולים להיות הערכים של a ו-b במשוואה $ax = b$ כדי שהפתרון יהיה גדול מ-1 שווה ל-1 קטן מ-1 ?

משימה 4



1. חברו משוואה לסוג הפתרון שלה.

- | | | | |
|------------|---|--------------------|----|
| | • | $x \cdot 15 = 7$ | א. |
| מספר חיובי | • | $x \cdot 15 = 0$ | ב. |
| | • | $x - 15 = 0$ | ג. |
| מספר שלילי | • | $x + 15 = 0$ | ד. |
| | • | $2x + 15 = x + 15$ | ה. |
| 0 | • | $3x = 2x + 15$ | ו. |

2. חברו משוואה לסוג הפתרון.

- | | | | |
|----------------|---|--|----|
| | • | $\frac{1}{23}x = \frac{1}{4}$ | א. |
| מספר גדול מ-1 | • | $x \cdot \frac{1}{23} = 0$ | ב. |
| | • | $4x - \frac{1}{23} = 0$ | ג. |
| מספר בין 0 ל-1 | • | $4x + \frac{1}{23} = 0$ | ד. |
| 0 | • | $4x + \frac{1}{23} = x + \frac{1}{23}$ | ה. |
| | • | $x = 4x + \frac{1}{23}$ | ו. |
| מספר קטן מ-0 | • | $\frac{1}{4}x = \frac{1}{23}$ | ז. |

המשך



3. חברו משוואה לפתרונה.

א. $\frac{x-4}{5} = -2$ • $-1\frac{1}{5}$

ב. $x - \frac{4}{5} = -2$ • -14

ג. $\frac{x+4}{5} = -2$ • -6

ד. $\frac{4}{5}x = -2$ • $-2\frac{4}{5}$

ה. $x + \frac{4}{5} = -2$ • $-2\frac{1}{2}$



נקודות לדיון

תארו את השיקולים שלכם.

משימה 5



1. מבלי לפתור את המשוואה, התאימו אותה לסל עם הפתרון המתאים.



הפתרון קטן מ-0



הפתרון בין 0 ל-1



הפתרון גדול מ-1

a) $6x = 11$	e) $6x = -7$
b) $11x = 6$	f) $-6x = 53$
c) $-6x = 11$	g) $-6x = -25$
d) $6x = 23$	h) $6x = 5$



2. מבלי לפתור את המשוואה, התאימו אותה לקערה עם הפתרון המתאים.



פתרון קטן מ-0



פתרון בין 0 ל-1



פתרון גדול מ-1

a) $\frac{1}{8}x = 3$

b) $3x = -8$

c) $\frac{3}{8}x = 1$

d) $-8x = 3$

e) $0.1x = 2$

f) $2x = 0.1$

g) $\frac{x}{2} = 0.1$

h) $\frac{x}{-2} = 0.1$



המשך

נקודות לדיון

נסו למצוא כללים למקרים השונים.

משימה 6



1. התאימו לכל משוואה את סוג הפתרון.

- | | | | |
|-------------------|---|---|--------------------|
| a) $x + 23 = 53$ | • | • | הפתרון גדול מ-50 |
| b) $x + 23 = -53$ | • | • | הפתרון קטן מ-50 |
| c) $x - 23 = 53$ | • | • | הפתרון בין -50 ל-0 |
| d) $x - 23 = -53$ | • | • | הפתרון בין 0 ל-50 |



2. התאימו פתרון למשוואה.

- | | | | |
|------------------------------|---|---|----------|
| a) $x \cdot 7 + 3 - 6x = 10$ | • | • | $x = 3$ |
| b) $x \cdot 7 + 3 - 7x = x$ | • | • | $x = -2$ |
| c) $x \cdot 7 + 3 - 3 = 70$ | • | • | $x = 7$ |
| d) $x \cdot 7 + 3 - 3x = -5$ | • | • | $x = 10$ |



3. ליד כל משוואה רשומים שלושה מספרים שרק אחד מהם הוא פתרון המשוואה. סמנו אותו.

- | | | | |
|------------------------|----|-------|-----------------|
| a) $125 - 2x = 105$ | 10 | , 100 | , -10 |
| b) $125 + 2x = 105$ | 10 | , 100 | , -10 |
| c) $x + 7 = 6$ | -1 | , 13 | , -13 |
| d) $x - 7 = 6$ | -1 | , 13 | , -13 |
| e) $\frac{24}{x} = 48$ | 24 | , 2 | , $\frac{1}{2}$ |
| f) $\frac{48}{x} = 24$ | 24 | , 2 | , $\frac{1}{2}$ |

נקודות לדיון

תארו את השיקולים שלכם.

משימה 7



1. התאימו פתרון לכל משוואה.

- a) $x + 3 = 2x$ •
- b) $x - 3 = 2x$ • • $x = 3$
- c) $2x + 3 = x$ • • $x = -3$
- d) $2x - 3 = x$ •



2. התאימו פתרון לכל משוואה.

- a) $2x + 1 = 9 + 4x$ • • $x = 5$
- b) $2x - 1 = 9 + 4x$ • • $x = -4$
- c) $2x + 1 = -9 + 4x$ • • $x = 4$
- d) $2x - 1 = -9 + 4x$ • • $x = -5$



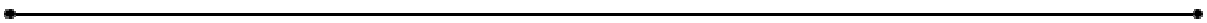
3. התאימו פתרון לכל משוואה.

- a) $2(x - 5) = -20$ • • $x = 16$
- b) $\frac{x-5}{2} = -4$ • • $x = -12$
- c) $2(x - 6) + 3 = 23$ • • $x = -4$
- d) $2(6 - x) = 20$ • • $x = 12$
- e) $10 + \frac{1}{2}x = 4$ • • $x = -3$
- f) $10 = \frac{1}{2}x + 4$ • • $x = -5$



נקודות לדיון

תארו את השיקולים שלכם.



משימה 8



1. הפתרון של כל משוואה הוא אחד מן המספרים הבאים. התאימו פתרון למשוואה.

$$-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, -2, 2$$

a) $3x = 6$

d) $3x = -6$

g) $-6x = 3$

b) $6x = 3$

e) $2x = 1$

h) $-6x = -3$

c) $1 \cdot x = 2$

f) $-1 \cdot x = -2$

i) $6x = -3$



2. הפתרון של כל משוואה הוא אחד מן המספרים הבאים. התאימו פתרון למשוואה.

$$-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, -4, 4$$

a) $2x = 8$

d) $\frac{1}{4}x = 1$

g) $-80x = 20$

b) $-8x = -2$

e) $-1 \cdot x = -4$

h) $20x = -80$

c) $-4x = 1$

f) $80x = 20$

i) $-4 \cdot x = -1$



3. הפתרון של כל משוואה הוא אחד מן המספרים הבאים. התאימו פתרון למשוואה.

$$-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, -3, 3$$

a) $\frac{1}{6}x = \frac{1}{2}$

c) $\frac{x}{6} = \frac{1}{2}$

e) $-\frac{1}{6}x = \frac{1}{2}$

g) $\frac{1}{2}x = \frac{1}{6}$

b) $-\frac{2}{x} = 6$

d) $\frac{x}{2} = \frac{1}{6}$

f) $\frac{6}{x} = -2$

h) $-\frac{6}{x} = -2$

משימה 9



1. התאימו לכל משוואה את פתרונה.

- | | | | |
|----|---|----------------|----|
| | • | $5x = 8 + 3x$ | א. |
| 4 | • | $5x = 8 - 3x$ | ב. |
| -4 | • | $-5x = 8 - 3x$ | ג. |
| 1 | • | $-5x = 8 + 3x$ | ד. |
| -1 | • | $5x = -8 + 3x$ | ה. |
| | • | $5x + 8 = 3x$ | ו. |

אם פתרתם נכון, פתרון אחד מתאים לשלוש משוואות. מה הקשר ביניהן?



2. התאימו לכל משוואה את פתרונה.

- | | | | |
|----|---|--------------------|----|
| | • | $8x + 3 = 5x + 6$ | א. |
| 1 | • | $8x + 3 = 5x - 6$ | ב. |
| | • | $8x - 3 = 5x + 6$ | ג. |
| -1 | • | $8x - 3 = 5x - 6$ | ד. |
| | • | $3 - 8x = 6 - 5x$ | ה. |
| 3 | • | $-3 + 8x = 6 + 5x$ | ו. |
| | • | $-3 - 8x = 6 - 5x$ | ז. |
| -3 | • | $3 + 8x = 6 + 5x$ | ח. |

אם פתרתם נכון, התאמתם שתי משוואות לכל פתרון.





3. התאימו לכל משוואה את פתרונה.

א. $\frac{2}{x} = 2$ •

• 0

ב. $\frac{2}{x-1} = 2$ •

• 1

ג. $\frac{2}{x+1} = 2$ •

• 2

ד. $\frac{x+1}{2} = 2$ •

• 3



4. התאימו פתרון למשוואות או לאי-שוויונים.

א. $\frac{2}{x-1} > 0$ •

• כל המספרים שקטנים מ-1

ב. $\frac{2}{x-1} = 0$ •

• כל המספרים שגדולים מ-1

ג. $\frac{2}{x-1} < 0$ •

• המספר 1

ד. $\frac{x-1}{2} < 0$ •

• הקבוצה הריקה

ה. $\frac{x-1}{2} > 0$ •

ו. $\frac{x-1}{2} = 0$ •



נקודות לדיון

1. לשאלות 1-2: מצאו קשר בין המשוואות להם התאמתם אותו פתרון.

2. תארו את השיקולים שלכם בפתרון תרגילים 3-4.

משימה 10



1. מצאו את פתרון המשוואות מבלי לפעול על האגפים.

a) $x + 5 = 3 + 5$

e) $4 \cdot (x + 3) = 4 \cdot 10$

b) $2 + x = 2 - 3$

f) $3 \cdot (x + 1) = 3 \cdot 6$

c) $2 \cdot x = 2 \cdot 8$

g) $2 \cdot (x + 5) = 2 \cdot 15$

d) $4 \cdot x = 4 \cdot (-5)$

h) $5 \cdot (x - 1) = 5 \cdot 2$

2. מבלי לפעול על האגפים, רשמו

הכל – אם כל המספרים הם פתרונות

אין - אם אין פתרון למשוואה

אחד – אם יש לה פתרון אחד

a) $5x + 10 = 5(x + 2)$

e) $5(10 - x) = 5x - 50$

b) $5x + 15 = 5x + 10$

f) $5(10 - x) = -5x + 50$

c) $5(x - 10) = 5x - 10$

g) $5(x - 10) = 2x - 50$

d) $5(x - 10) = 5x - 50$

h) $5x = 2x$

נקודות לדיון

1. תארו את דרך עבודתכם בפתרון המשימה.

2. מה תוכלו לומר על משוואה שכל המספרים הם פתרונות שלה? משוואה שאין לה פתרון?

משימה 11






1. עזרו לארנבות להגיע לגזר.

ארנבת א עוברת רק דרך חדרים המכילים משוואות שפתרון מספר חיובי.

ארנבת ב עוברת רק דרך חדרים שפתרונות המשוואות מתחלפים, כלומר בחדר אחד משוואה שפתרונה חיובי ובחדר הבא משוואה שפתרונה שלילי.

איזו ארנבת זכתה בגזר?

ב	א		
			
$-2x = -2$	$8x = 1$	$5x = 6$	$-3x = -5$
$1 - x = 2$	$-6x = 2$	$5x = -5$	$8 = 3x$
$3x = 5$	$6x = 2$	$5x = \frac{1}{5}$	$-12x = -3$
$-3x = -6$	$-3x = -10$		$2x = -6$
$x + 5 = 2$	$3x = -2$	$-3x = -2$	$-3x = 2$

המשך 






2. עזרו לארנבות להגיע לגזר.

ארנבת א עוברת רק דרך חדרים המכילים משוואות שפתרון חיובי.

ארנבת ב עוברת רק דרך חדרים שפתרונות המשוואות מתחלפים, כלומר בחדר אחד משוואה שפתרונה חיובי ובחדר הבא משוואה שפתרונה שלילי.

איזו ארנבת זכתה בגזר?

ב	א		
		$3(x + 2) = 8$	$3(x + 2) = 5$
$8 - 5x = 3$	$\frac{x - 5}{2} = 1$	$6 + 2x = 4$	$3x - x \cdot 4 = 5$
$\frac{24}{x} = -3$	$3 - x = 8$	$2x + 1 = 12$	$\frac{x + 5}{6} = 2$
$3x + 3 = 0$	$4(x - 1) = 2$	$4 + x = 4$	$x - 5 = -1$
$1 - 4x = 7$	$-6(x - 2) = 24$		$3(x - 1) = 1$
		$8 - x = 1$	$8 + x = 8 + 2x$