

משימה 1



1. לצחי הצורף מטילי כסף וזהב, וכן משקולות שוות משקל – כל אחת גרם אחד. שני מטילי כסף ושתי משקולות מאזנים מטיל כסף אחד ועשר משקולות. א. כמה משקולות מאזנות מטיל כסף אחד (כלומר, מה משקלו בגרמים של מטיל כסף אחד)?



- ב. רשמו את הפעולות שביצעתם כדי לענות על השאלה.
- ג. סמנו ב- x את משקלו של מטיל כסף אחד בגרמים. רשמו משוואה לתיאור מצב המאזניים.

$$\boxed{\text{מספר הגרמים בכף שמאל}} = \boxed{\text{מספר הגרמים בכף ימין}}$$

- ד. הפעילו על אגפי המשוואה את הפעולות שהפעלתם על כפות המאזניים.



2. 5 מטילי נחושת מאזנים 2 מטילי נחושת ו-12 משקולות. א. כמה משקולות מאזנות מטיל נחושת אחד (כלומר, מה משקל מטיל נחושת אחד בגרמים)?



- ב. תארו בעזרת משוואה, אילו פעולות יש לבצע על המאזניים כדי למצוא את התשובה.



3. המשוואה הבאה מתארת מצב של מאזניים.

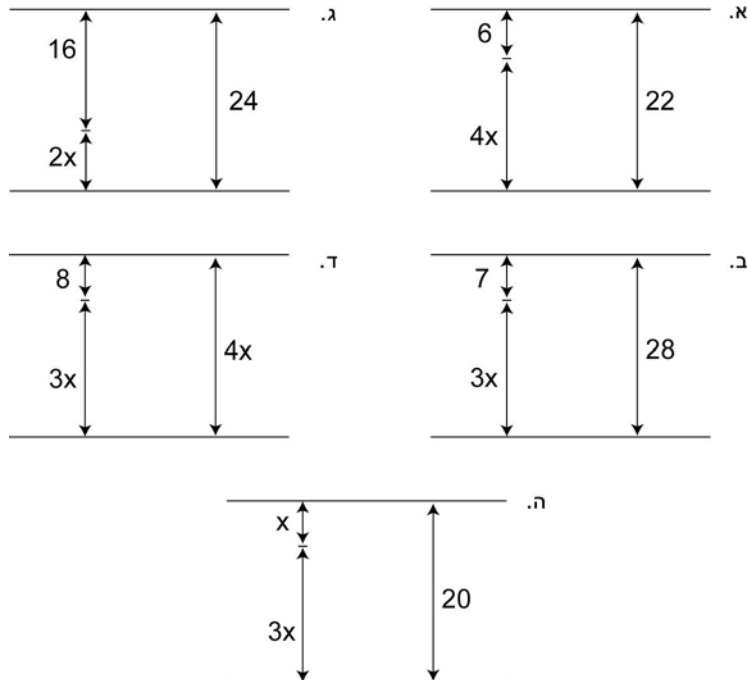
$$3x = 2x + 7$$

- א. תארו במילים את מצב המאזניים.
- ב. כמה משקולות מאזנות מטיל אחד?

משימה 2



1. השרטוט הבא מציג שיטה לפתור משוואות.

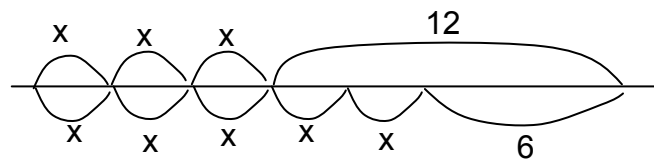


קשמו משוואה מתאימה לכל ציור ופתרו אותה בעזרת השרטוט.

רמז: חלקו את החץ הגדול בכל שרטוט לשני חלקים, לפי החיצים שמשמאלו.



2. השרטוט הבא מציג שיטה לפתור את המשוואה $3x + 12 = 5x + 6$.



פתרו באותה דרך את המשוואות הבאות.

a) $3x + 4 = 19$

b) $2x + 30 = 5x + 12$

c) $14 + 3x = 5x + 6$

נקודות לדיון

- הסבירו את השיטה לפתרון בכל תרגיל.
- התוכלו להציג בעזרת שרטוט משוואה עם פעולת חיסור? אם כן, תנו דוגמה.

משימה 3



1. בכל סעיף נתונות זוג משוואות. מצאו את הזוגות שבהם משוואה אחת מתקבלת מן השנייה על-ידי פעולה אחת על שני האגפים. במקרים אלה ציינו את הפעולה.

a) $x + 12 = 18$

$x + 6 = 12$

b) $3x + 9 = 15$

$x + 3 = 5$

c) $7 - x = -21$

$x - 7 = 21$

d) $4x - 3 = 7$

$4x = 10$

e) $2x = 3x$

$3x = 4x$



1. א. בכל סעיף נתונות זוג משוואות. מצאו את הזוגות שבהם משוואה אחת מתקבלת מן השנייה על-ידי פעולה אחת על שני האגפים. במקרים אלה ציינו את הפעולה.

a) $3x = 2x + 10$

$3x - 2x = 10$

b) $-2x = 21 + 5x$

$-2x - 5x = 21$

c) $6x - 4x = 5x - 12$

$2x = 5x - 12$

d) $5x + 1 = 3x + 9$

$5x - 3x = 9 - 1$

e) $12 - 3x = 5x$

$12 = 8x$

f) $-7 = 2x + 3$

$-10 = 2x$

ב. פתרו את המשוואות ובידקו את תשובותיכם.



נקודות לדיון

1. מצאו סוגים שונים של פעולות שנעשו, ותנו דוגמא מן המשימה לכל סוג.
2. נסו לתקן את המשוואה השנייה בכל סעיף שלא סימנתם, כך שתתקבל מן המשוואה הראשונה על-ידי פעולה אחת על שני האגפים.





3. בכל סעיף נתונות זוג משוואות. סמנו את המשוואות שבהן נעשתה פעולה אחת על שני האגפים של משוואה אחת כדי לקבל את השנייה. רשמו את הפעולה שנעשתה.

a) $4x - 7 = -4$

$7 - 4x = 4$

b) $0.1x - 6 = \frac{1}{2}x$

$x - 60 = 5x$

c) $0.1x - 6 = \frac{1}{2}x$

$-6 = 0.4x$

d) $4x - 3\frac{1}{2} = 3x + 2\frac{1}{2}$

$4x - 4 = 3x + 3$

e) $9x - 3 = 12$

$3x - 1 = 4$

f) $10x - 8 = 8x - 5$

$2x - 8 = -5$

g) $5 + 5x = -x + 8$

$5 + 4x = 8$



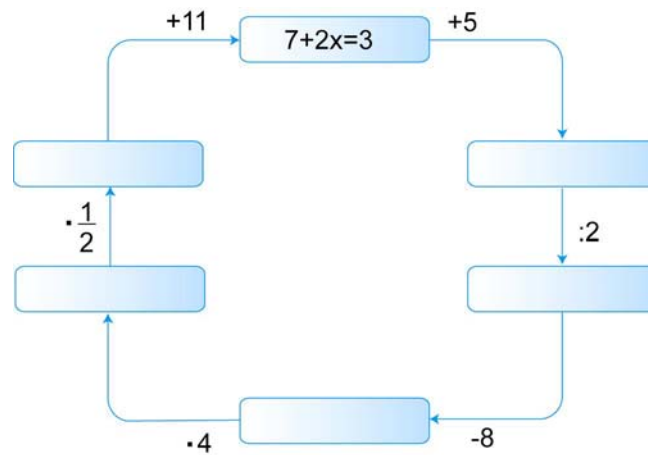
נקודות לדיון

1. מצאו סוגים שונים של פעולות שנעשו, ותנו דוגמא מן המשימה לכל סוג.
2. נסו לתקן את המשוואה השנייה בכל סעיף שלא סימנתם, כך שתתקבל מן המשוואה הראשונה על-ידי פעולה אחת על שני האגפים.

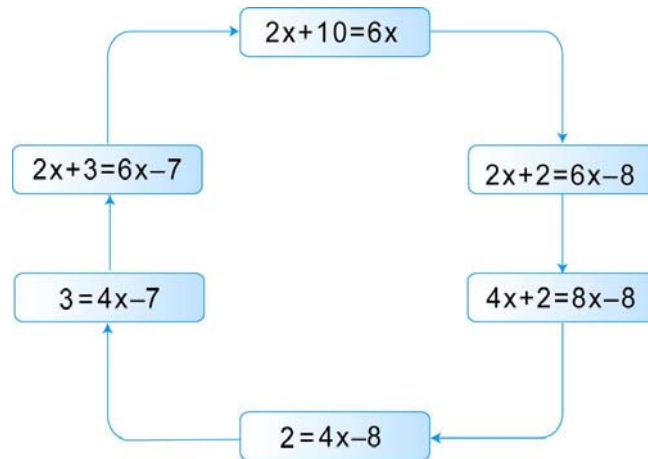
משימה 4



1. קשמו במלבנים את המשוואות המתקבלות לאחר ביצוע הפעולות שעל החיצים על שני אגפי המשוואה.



2. השלימו על כל חץ פעולה שתוביל ממשוואה אחת לבאה אחריה.



נקודות לדיון

מה תוכלו לומר על כל המשוואות שבמסגרות? הסבירו.

משימה 5

1. נתונה המשוואה $8 + 5x = 3x$

מבלי לפתור את המשוואה, סמנו מבין המשוואות הבאות את המשוואות להן אותו פתרון כמו למשוואה הנתונה. הסבירו.

a) $8 = 3x - 5x$

c) $8x = 8$

b) $5x - 3x = 8$

d) $2x = -8$



2. נתונה המשוואה $x - 5 = 7x + 10$

מבלי לפתור את המשוואה, סמנו מבין המשוואות הבאות את המשוואות להן אותו פתרון כמו למשוואה הנתונה. הסבירו.

a) $-5 = 6x + 10$

d) $x = 7x + 15$

b) $-6x - 5 = 10$

e) $-6x = 15$

c) $x + 5 = 7x$

f) $0 = 6x + 15$



3. נתונה המשוואה: $\frac{4}{5}x = \frac{1}{3}x - 8$

מבלי לפתור את המשוואה, סמנו מבין המשוואות הבאות את המשוואות להן אותו פתרון כמו למשוואה הנתונה. הסבירו.

a) $\frac{4}{5}x + \frac{1}{3}x = -8$

d) $8 = \frac{1}{3}x - \frac{4}{5}x$

b) $\frac{4}{5}x - \frac{1}{3}x = -8$

e) $-\frac{4}{5}x = -\frac{1}{3}x + 8$

c) $0 = \frac{1}{3}x - 8 - \frac{4}{5}x$

f) $x = 24$



משימה 6



1. מימין לכל משוואה רשומות ארבע פעולות על אגפים.

הקיפו את הפעולה שתיתן את המשוואה הפשוטה ביותר.

a) $15 + 2x = 5x$ $/-5x$ $/-2x$ $/+2x$ $/-15$

b) $20 - 4x = 6x$ $/+4x$ $/-20$ $/-6x$ $/-4x$

c) $3 = 6x - 12$ $/-12$ $/-6x$ $/-3$ $/+12$

d) $10x = 4 + 6x$ $/-10x$ $/-4$ $/+6x$ $/-6x$



2. בצעו את הפעולות הבאות על אגפי המשוואות.

סמנו את הפעולה היעילה ביותר לפתרון המשוואה בכל סעיף.

א. $2x = -x + 3$ $/+x$ $2x = -x + 3$ $/-3$

$2x = -x + 3$ $/-2x$ $2x = -x + 3$ $/-x$

ב. $4x - 7 = 6x$ $/+7$ $4x - 7 = 6x$ $/-6x$

$4x - 7 = 6x$ $/-7$ $4x - 7 = 6x$ $/-4x$

ג. $\frac{x}{5} - 6 = 4$ $/-6$ $\frac{x}{5} - 6 = 4$ $/\cdot 5$

$\frac{x}{5} - 6 = 4$ $/+6$ $\frac{x}{5} - 6 = 4$ $/-4$



המשך



3. מימין לכל משוואה רשומות ארבע פעולות על אגפים.

הקיפו את הפעולה שתיתן את המשוואה הפשוטה ביותר.

a) $2\frac{1}{2}x - 9 = x$ $/-x$ $/\cdot 2$ $/+9$ $/-2\frac{1}{2}x$

b) $\frac{x}{3} - 2 = 7$ $/+2$ $/\cdot 3$ $/-7$ $/-2$

c) $\frac{x-2}{3} = \frac{2x}{5}$ $/\cdot 5$ $/\cdot 3$ $/-\frac{2}{5}x$ $/\cdot 15$

d) $10 - \frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x$ $/\cdot 3$ $/\cdot 6$ $/\cdot 18$ $/+\frac{1}{3}x$



4. בצעו את הפעולות הבאות על אגפי המשוואות.

סמנו את הפעולה היעילה ביותר לפתרון המשוואה בכל סעיף.

א. $0.2x = -x + 0.3$ $/+x$ $0.2x = -x + 0.3$ $/-0.3$

$0.2x = -x + 0.3$ $/-0.2x$ $0.2x = -x + 0.3$ $/\cdot 10$

ב. $\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x$ $/+5$ $\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x$ $/\cdot 2$

$\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x$ $/-\frac{1}{2}x$ $\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x$ $/\cdot 4$

ג. $\frac{x}{5} - 6 = \frac{3-x}{2}$ $/\cdot 10$ $\frac{x}{5} - 6 = \frac{3-x}{2}$ $/\cdot 5$

$\frac{x}{5} - 6 = \frac{3-x}{2}$ $/+6$ $\frac{x}{5} - 6 = \frac{3-x}{2}$ $/-\frac{x}{5}$



נקודות לדיון (2)

מצאו יתרונות וחסרונות לכפל שני האגפים במכנה כפעולה ראשונה. הסתמכו על המשוואות הנתונות.

משימה 7



1. גיא, דליה וזיוה פתרו בדרכים שונות את המשוואה $\frac{3}{4}x = 9$.

זיוה כפלה ב- $\frac{4}{3}$

$$\frac{3}{4}x = 9 \quad / \cdot \frac{4}{3}$$

דליה חילקה ב- $\frac{3}{4}$

$$\frac{3}{4}x = 9 \quad / : \frac{3}{4}$$

גיא כפל ב- 4

$$\frac{3}{4}x = 9 \quad / \cdot 4$$

א. השלימו את הפתרונות.

ב. האם כל הדרכים מובילות לפתרון נכון?



2. דני ובן פתרו בדרכים שונות את המשוואה $\frac{x+6}{2} + \frac{3x-12}{3} = 5$.

בן פרק תחילה את המכנה המשותף

$$\frac{x+6}{2} + \frac{3x-12}{3} = 5$$

$$\frac{x}{2} + 3 + x - 4 = 5$$

דני כפל תחילה ב- 6

$$\frac{x+6}{2} + \frac{3x-12}{3} = 5 \quad / \cdot 6$$

א. השלימו את הפתרונות.

ב. האם שתי הדרכים מובילות לפתרון נכון?



נקודות לדיון

לשאלה 1: איזו דרך עדיפה בעיניכם? הסבירו.

לשאלה 2: באילו מקרים כדאי להשתמש בדרך של דני ובאילו מקרים בדרך של בן?