

**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.

$$\underbrace{\hspace{10em}} = \underbrace{\hspace{10em}}$$

מספר הגרמים בכף שמאל
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.

$$3x = 2x + 7$$

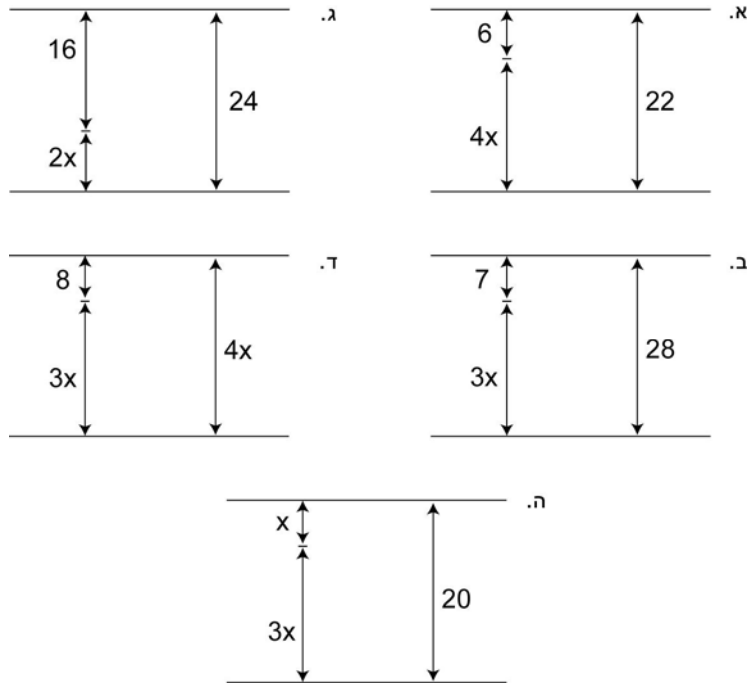
א. תארו במילים את מצב המאזניים.

ב. כמה משקולות מאזנות מטיל אחד?

**משימה 2**



1. השרטוט הבא מציג שיטה לפתור משוואות.

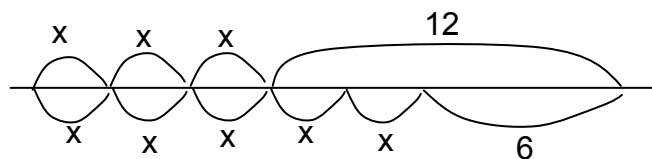


רשמו משוואה מתאימה לכל ציור ופתרו אותה בעזרת השרטוט.

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**

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

**משימה 3**



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.



2. 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)  $2x = 3x$                        $3x = 4x$



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

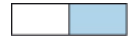
$5 + 4x = 8$



**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. פתרו את המשוואות (מצאו את ערכו של x).

a)  $x + 12 = 12 + 4$

d)  $17x + 2x = 6 + 17x$

b)  $x - 15 = 7 - 15$

e)  $9x = 9 \cdot 12$

c)  $3x - x = 3x - 10$

f)  $0.5 \cdot 7 = 7x$



2. פתרו את המשוואות (מצאו את ערכו של x).

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

e)  $0.25x - 3.5 = 1 - 3.5$

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

f)  $2x - 3.7x = -3.7x - 2.4$

c)  $\frac{2}{3}x + 5x = 1 + \frac{2}{3}x$

g)  $5x = 0.1 \cdot 5$

d)  $\frac{5x}{7} = \frac{2}{7}$

h)  $4x - x = 4x + 12.5$



**נקודות לדיון**

1. תארו את דרך עבודתכם.

2. אם פישטתם כל אגף בתחילה, האם תוכלו לפתור בדרך יעילה יותר?



**משימה 5**



1. פתרו את המשוואות הבאות.

a)  $5(4x - 2) = 50$

d)  $3x + 4 = 7x - 6$

g)  $4x - 8x = 2(x - 3)$

b)  $20x - 10 = 50$

e)  $4 = 7x - 6 - 3x$

h)  $-4x = 2x - 6$

c)  $20x = 60$

f)  $4 = 4x - 6$

i)  $-6x = -6$



2. פתרו את המשוואות הבאות.

a)  $5(4x - 2) = 50$

d)  $0.2x + 4 = 6$

g)  $2(2\frac{1}{2} + \frac{1}{2}x) = 3\frac{1}{2}x$

b)  $4x - 2 = 10$

e)  $2x + 40 = 60$

h)  $5 + x = 3\frac{1}{2}x$

c)  $4x = 12$

f)  $2x = 20$

i)  $5 = 2\frac{1}{2}x$



3. פתרו את המשוואות הבאות.

a)  $4(2x + \frac{1}{4}) = 20$

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

g)  $9(2 + \frac{1}{3}x) = 3\frac{1}{2}x$

b)  $2x + \frac{1}{4} = 5$

e)  $4\frac{1}{2} = 2x + 1$

h)  $18 + 3x = 3\frac{1}{2}x$

c)  $2x = 4\frac{3}{4}$

f)  $3\frac{1}{2} = 2x$

i)  $18 = \frac{1}{2}x$



**נקודות לדיון**

1. מה המשותף לכל טור של משוואות? הסבירו מדוע.

2. רשמו שלוש משוואות שיש להן קשר דומה לזה שמצאתם.



משימה 6



1. מצאו בכל סעיף משוואות שיש להן אותו פתרון כמו למשוואה הנתונה במסגרת.

$$7x - 4 = 3$$

א.

a)  $7x = 1$

c)  $3 = 7x - 4$

b)  $7x = 7$

d)  $x = 1$

$$10 - 4x = x$$

ב.

a)  $-4x = x - 10$

c)  $x = 2$

b)  $10 - 5x = 0$

d)  $5 - 2x = \frac{1}{2}x$

$$5x - 6 = 3x + 7$$

ג.

a)  $2x - 6 = 7$

c)  $2x = 1$

b)  $5x - 13 = 3x$

d)  $5x = 3x + 13$

$$4(3 - x) = 20$$

ד.

a)  $12 - 4x = 20$

c)  $3 - x = 5$

b)  $4x + 20 = 12$

d)  $4x = 8$

המשך



2. מצאו בכל סעיף משוואות שיש להן אותו פתרון כמו למשוואה הנתונה במסגרת.

$$1.25x + 4 = 3.75$$

.א

a)  $125x + 400 = 375$

c)  $1.25x = -0.25$

b)  $125x = -25$

d)  $x = -5$

$$15 - 2.5x = 0.5x$$

.ב

a)  $3x = 15$

c)  $15 - 2x = 0$

b)  $30 - 5x = x$

d)  $3(5 - x) = 0$

$$4\frac{1}{4}x - 5 = 4\frac{1}{2}x + 3$$

.ג

a)  $4\frac{1}{4}x = 4\frac{1}{2}x + 2$

c)  $x = -2$

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

d)  $17x - 20 = 9x + 6$

$$\frac{1}{3}(5 - x) = 2$$

.ד

a)  $5 - x = 6$

c)  $15 - 3x = 6$

b)  $1\frac{2}{3} - \frac{1}{3}x = 2$

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

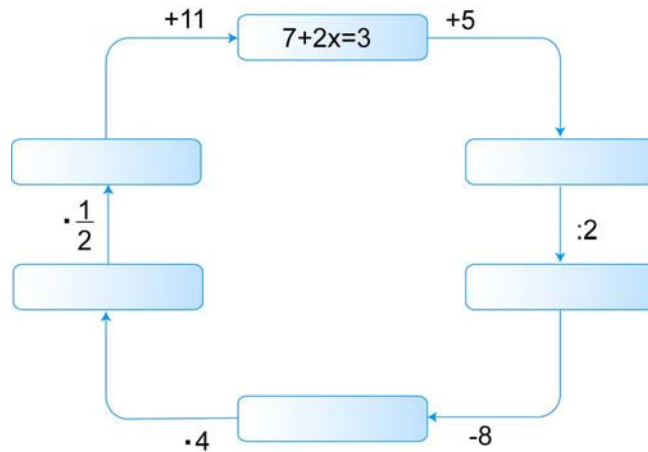
**נקודות לדיון**

כדי לקבל משוואות בעלות אותו פתרון נעשו פעולות על המשוואות שבמסגרת.  
מצאו סוגים שונים של פעולות כאלה, ותנו דוגמא מן המשימה לכל סוג.

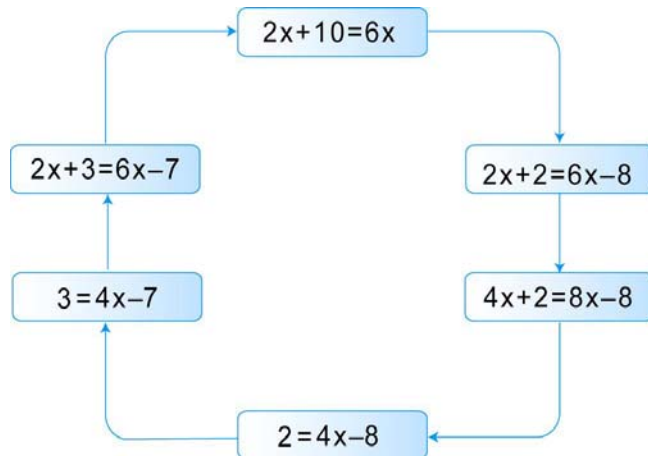
**משימה 7**



1. רשמו 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 8**



1. א. מבלי לפתור את המשוואות, נסו לקבוע לאיזו משוואה מכל זוג משוואות יש פתרון גדול יותר. הסבירו.

a)  $5x = 16 + 3x$   
 $5x = 16 - 3x$

c)  $5x + 4 = 20 + 3x$   
 $5x - 4 = 20 + 3x$

b)  $8x + 4 = 36$   
 $8x - 4 = 36$

d)  $5x + 4 = 20 - 3x$   
 $5x - 4 = 20 - 3x$

ב. פתרו את המשוואות ואשרו את קביעתכם.



2. א. מבלי לפתור את המשוואות, נסו לקבוע לאיזו משוואה מכל זוג משוואות יש פתרון גדול יותר. הסבירו.

a) $7x = 20 + 3x$ $7x = 20 - 3x$	d) $5x + 4 = 20 + 3x$ $5x + 4 = 20 - 3x$
b) $8x + 4 = 36$ $8x - 4 = 36$	e) $5x + 4 = 20 - 3x$ $5x - 4 = 20 - 3x$
c) $24 + 5x = 3x$ $24 - 5x = 3x$	f) $-5x + 4 = 20 + 3x$ $-5x + 4 = 20 - 3x$

ב. פתרו את המשוואות ואשרו את קביעתכם.



המשך



3. א. מבלי לפתור את המשוואות, נסו לקבוע לאיזו משוואה מכל זוג משוואות יש פתרון גדול יותר. הסבירו.

a)  $\frac{1}{2}x = 5 + \frac{1}{3}x$

$\frac{1}{2}x = 5 - \frac{1}{3}x$

d)  $5x + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}x + 9$

$5x - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}x + 9$

b)  $0.1x + 0.5 = 2$

$0.1x - 0.5 = 2$

e)  $5x + 4 = -20 + 2x$

$5x - 4 = -20 + 2x$

c)  $20 + 2x = 5x$

$20 - 2x = 5x$

f)  $-5x + 10 = 11 + 2x$

$-5x + 10 = 11 - 2x$

ב. פתרו את המשוואות ואשרו את קביעתכם.



**משימה 9**



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 10**



1. נתון:  $2x + 1 = 7$ .

חשבו.

a)  $2x + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $3 \cdot (2x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $2x + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $-1 \cdot (2x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $2x + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

g)  $\frac{1}{2} \cdot (2x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $2x = \underline{\hspace{2cm}}$

h)  $4x = \underline{\hspace{2cm}}$



2. נתון:  $2x + 15 = 4$ .

חשבו

i)  $2x + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

m)  $3 \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

j)  $2x + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

n)  $-1 \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

k)  $2x + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

o)  $\frac{1}{2} \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

l)  $2x = \underline{\hspace{2cm}}$

p)  $4x + 30 = \underline{\hspace{2cm}}$



3. א. נתון:  $2x + 15 = -2$ .

חשבו

a)  $2x + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $3 \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $2x + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $-1 \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $2x + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

g)  $\frac{1}{2} \cdot (2x + 15) = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $2x - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

h)  $-0.5 \cdot (2x + 5) = \underline{\hspace{2cm}}$

ב. נתון:  $2x + 15 = -2$ .

מבלי למצוא את  $x$ , השלימו מספר מתאים במקום הריק בכל סעיף.

a)  $2x + \underline{\hspace{2cm}} = 6$

d)  $\underline{\hspace{2cm}} \cdot (2x + 15) = 16$

b)  $2x + \underline{\hspace{2cm}} = 1$

e)  $\underline{\hspace{2cm}} \cdot (2x + 15) = -8$

c)  $2x + \underline{\hspace{2cm}} = -2$

f)  $\underline{\hspace{2cm}} \cdot (2x + 15) = \frac{1}{2}$



## משימה 11



1. בצעו את הפעולות הבאות על אגפי המשוואות.  
סמנו את הפעולה היעילה ביותר לפתרון המשוואה בכל סעיף.

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

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

$4x + 5 = 6x$	$/+5$	$4x + 5 = 6x$	$/-6x$	ב.
---------------	-------	---------------	--------	----

$4x + 5 = 6x$	$/-5$	$4x + 5 = 6x$	$/-4x$	
---------------	-------	---------------	--------	--



2. בצעו את הפעולות הבאות על אגפי המשוואות.  
סמנו את הפעולה היעילה ביותר לפתרון המשוואה בכל סעיף.

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

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

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

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

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

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



3. בצעו את הפעולות הבאות על אגפי המשוואות.

סמנו את הפעולה היעילה ביותר לפתרון המשוואה בכל סעיף.

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

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

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

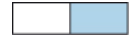
$\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x \quad /- \frac{1}{2}x$                        $\frac{1}{4}x - 5 = \frac{1}{2}x \quad / \cdot 4$

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

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



## משימה 12



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

נקודות לדיון (לשאלה 2)

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