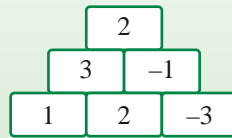




# יחידה 9: משוואות ובעיות

## שיעור 1. פירמידות

נתונה "פירמידה" של מספרים.

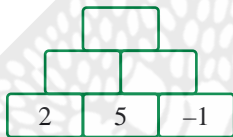


מהו הקשר בין המספרים הרשומים על שתי משבצות סמוכות ובין המספר הרשום על המשבצת שמעליהן?

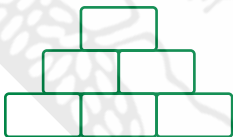
ניעזר במשוואות כדי לבנות פירמידות נוספות.

בכל המשימות בשיעור זה נעסוק בפירמידות שבהן סכום המספרים הרשומים על זוג משבצות סמוכות, רשום על המשבצת שמעליהן.

1. א. השלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.

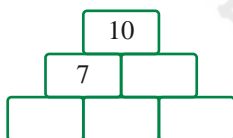


ב. רשמו בשורה התחתונה מספרים חיוביים ושליילים כרצונכם. השלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.

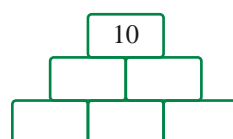
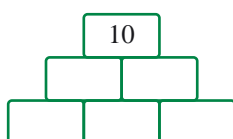


2. נתונה פירמידה.

א. השלימו מספרים חסרים בתוך הפירמידה. תארו כיצד השלמתם.

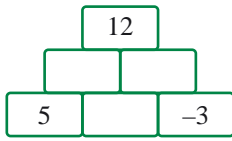


ב. השלימו מספרים חסרים בתוך הפירמידה כך שיתקבלו פתרונות שונים.

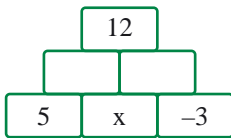




### 3. נתונה פירמידה.



א. הציעו דרך להשלים את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.

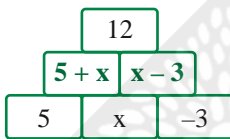


ב. גילה הציעה לרשום x במקום מספר באחד המקומות הריקים, כך: קשמו במשבצות הריקות ביטויים מתאימים.

ג. שירה אמרה: אני יכולה להיעזר במשוואה  $5 + x + x - 3 = 12$  כדי למצוא את המספרים החסרים.

האם שירה צודקת? הסבירו.

ד. פתרו את המשוואה מסעיף ג והשלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.



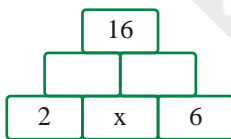
לפעמים, כדי למצוא פתרון של בעיה, כדאי להשתמש במשוואה. **צילום:** במשימה 3 משתמשים בהצעה של גילה, ומתקבלת הפירמידה:

$$5 + x + x - 3 = 12$$

רושמים את המשוואה

פותרים ומוצאים את המספר המתאים במקום x.

משלימים את הפירמידה באמצעות המספרים המתאימים.



### 4. נתונה פירמידה (x מייצג מספר).

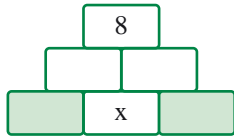
א. קשמו במשבצות הריקות ביטויים אלגבריים מתאימים.

ב. קשמו משוואה מתאימה.

ג. פתרו את המשוואה והשלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.

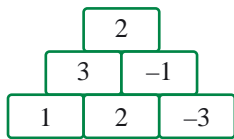


נהוג לקשר את הפירמידות למצרים. פירמידות מצויות בעולם כולו - בדרום אמריקה, במקסיקו, במזרח הרחוק ואפילו בישראל יש פירמידה זעירה. הפירמידה שבתמונה נבנתה לפני כ-1,000 שנים במקסיקו, על-ידי בני המאיה (Maya) באתר ששמו צ'יצ'ן איצ'ה (Chichen Itza).



5. נתונה פירמידה ( $x$  מייצג מספר).

- א. קשמו במשבצות הצבועות בירוק מספרים כרצונכם.  
 ב. קשמו במשבצות הריקות ביטויים אלגבריים מתאימים.  
 ג. קשמו משוואה מתאימה.  
 ד. פתרו את המשוואה והשלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.



6. נתונה הפירמידה ממשמת הפתיחה.

- א. **הדר** אמרה: אם נחבר לכל אחד מהמספרים שבפירמידה אותו מספר, נקבל כי סכום המספרים הרשומים על זוג משבצות סמוכות, רשום על המשבצת שמעליהן.  
 האם **הדר** צודקת? הסבירו.  
 ב. **יעל** אמרה: נכפול כל אחד מהמספרים שבפירמידה באותו מספר. נקבל כי, סכום המספרים הרשומים על זוג משבצות סמוכות, רשום על המשבצת שמעליהן.  
 האם **יעל** צודקת? הסבירו.

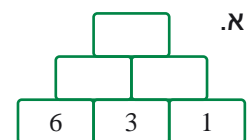
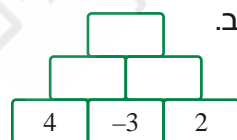


### אוסף משימות

בכל הפירמידות באוסף המשימות סכום המספרים הרשומים על שתי משבצות סמוכות, רשום על המשבצת שמעליהן.

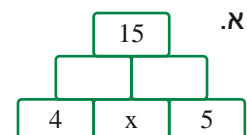
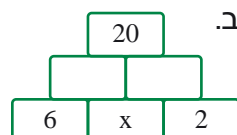


1. בכל סעיף, השלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.



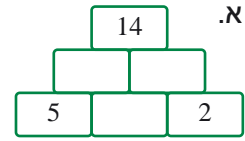
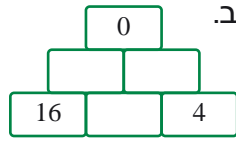
2. בכל סעיף, קשמו במשבצות הריקות ביטויים אלגבריים מתאימים.

קשמו משוואה מתאימה, פתרו אותה, השלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.

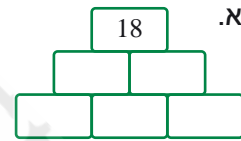
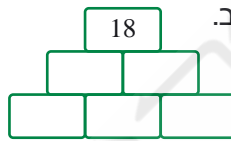




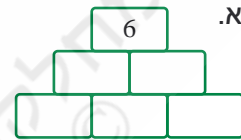
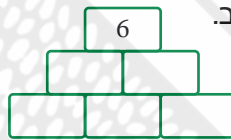
3. בכל סעיף, השלימו את המספרים החסרים בתוך הפירמידה.



4. השלימו מספרים חסרים בתוך הפירמידה בשתי דרכים שונות.



5. השלימו מספרים חסרים בתוך הפירמידה בשתי דרכים שונות.



6. פתרו את המשוואות.

- |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| ה. $2 + 7x = 23$ | ג. $2x - 7 = 23$ | א. $2x + 7 = 23$ |
| ו. $2 + 7x = 2$  | ד. $2x - 7 = 15$ | ב. $2x + 7 = 15$ |

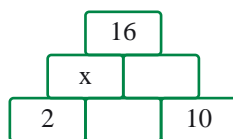


7. פתרו את המשוואות.

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ה. $4x + 6x + 5 = 25$ | ג. $7 - 8x + 9x = 12$ | א. $4x + 8 - 3x = 14$ |
| ו. $4x - 6x + 5 = 25$ | ד. $12 - 8x + 9x = 7$ | ב. $4x - 8 - 3x = 14$ |



8. נתונה פירמידה.



מצאו את ערכו של  $x$ ,

והשלימו מספרים חסרים בתוך הפירמידה.

## שיעור 2. קסמים מתמטיים

פתרון בעיות בעזרת משוואות



**ערן** הכין "קסם מתמטי" לחבריו בכיתה.

- בחרו מספר.
- הוסיפו למספר שבחרתם 1
- את הסכום כפלו ב- 5
- מהמכפלה חסרו את 4

**אורי** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 31.

**ערן** אמר: בחרת 6.

בדקו אם **ערן** צדק.

ניעזר במשוואות כדי לגלות את המספר שנבחר ב"קסמים מתמטיים" נוספים.

### 1. קסם א:

בחרו מספר, כפלו אותו ב- 5, למכפלה הוסיפו 7, לסכום הוסיפו את המספר שבחרתם.



א. מה קיבלתם?

ב. השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

x

המספר שבחרתי

כפלתי אותו ב- 5

הוספתי למכפלה 7

הוספתי את המספר שבחרתי

ג. **אלונה** אמרה: בחרתי מספר וקיבלתי 25.

כתבו משוואה מתאימה, פתרו ומצאו את המספר שבחרה **אלונה**.

### 2. קסם ב:

בחרו מספר, הוסיפו לו 8, כפלו את הסכום ב- 2 ומהמכפלה החסירו 16

א. מה קיבלתם?

ב. השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

x

המספר שבחרתי

הוספתי לו 8

כפלתי את הסכום ב- 2

החסרתי מהמכפלה 16

ג. **הדר** אמרה: בחרתי מספר וקיבלתי 40.

כתבו משוואה מתאימה, פתרו ומצאו את המספר שבחרה **הדר**.



בפתרון בעיות מהסוג "בחרו מספר..." עובדים לפי השלבים הבאים:

- מסמנים ב-  $x$  את המספר שבחרים,
- רושמים ביטוי אלגברי המייצג את הפעולות,
- רושמים משוואה מתאימה,
- פותרים ומוציאים את המספר.

**דוגמה:** במשימה 1, מסמנים ב-  $x$  את המספר שבחרים.

הביטוי האלגברי המתאים לקסם:  $5x + 7 + x$   
 המשוואה המתאימה לתוצאה של **אלונה**:  $5x + 7 + x = 25$   
 פתרון המשוואה:  $x = 3$   
 מכאן, המספר שבחרה **אלונה** הוא 3.



3.

**קסם ג:** בחרתי מספר, נפילתי אותו ב- 4, ולמכפלה הוספתי 3.

- סמנו ב-  $x$  את המספר שבחרתי ורשמו ביטוי אלגברי מתאים לקסם.
- קיבלתי 23. איזה מספר בחרתי?
- קיבלתי 2. האם המספר שבחרתי הוא חיובי או שלילי? הסבירו.
- קיבלתי 4. האם המספר שבחרתי הוא שלם או שבר? הסבירו.
- קיבלתי 7. האם המספר שבחרתי הוא זוגי או אי-זוגי? הסבירו.

4. פשטו ופתרו את המשוואות. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

$$2(x - 5) + 3(x + 4) = 22 \quad \text{דוגמה:}$$

$$2x - 10 + 3x + 12 = 22$$

$$5x + 2 = 22$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

**בדיקה:**

$$2(4 - 5) + 3(4 + 4) = 22$$

$$\checkmark 22 = 22$$

$$3(x + 8) + 9(x - 4) = 48 \quad \text{ג.}$$

$$7x + 4(1 - x) = 16 \quad \text{א.}$$

$$5(x + 3) + 2(4 - x) = 4 \cdot 5 + 3 \quad \text{ד.}$$

$$2(x - 2) + 3(x + 4) = 18 \quad \text{ב.}$$



## אוסף משימות



1. בחרו מספר, כפלו אותו ב-4, הוסיפו למכפלה 5.

א. השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

המספר שבחרתי  $x$

כפלתי אותו ב-4

הוספתי למכפלה 5

ב. **יואב** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 45.

כתבו משוואה המייצגת את הפעולות המתוארות בקסם.

פתרו את המשוואה ומצאו את המספר שבחר **יואב**.

0123=  
4567-  
89?!/+



2. בחרו מספר, הוסיפו לו 4, את הסכום כפלו ב-2, הוסיפו למכפלה את המספר שבחרתם.

א. סמנו ב- $x$  את המספר שבחרתם.

רשמו ביטוי אלגברי המייצג את הפעולות המתוארות בקסם.

ב. **מיכל** אמרה: בחרתי מספר וקיבלתי 35.

כתבו משוואה מתאימה, פתרו ומצאו את המספר שבחרה **מיכל**.



3. בחרו מספר, הוסיפו לו 3, כפלו את הסכום ב-2, מהמכפלה החסירו 6.

א. השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

המספר שבחרתי  $x$

הוספתי לו 3

כפלתי את הסכום ב-2

החסרתי מהמכפלה 6

ב. **תומר** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 16.

איזה מספר בחר **תומר**?

ג. **מאיה** אמרה: בחרתי מספר וקיבלתי 100.

איזה מספר בחרה **מאיה**?

ד. **עמית** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי (-6).

איזה מספר בחר **עמית**?



4. בחרו מספר, נפלו אותו ב-5, החסירו מהמכפלה 4 והוסיפו את המספר שבחרתם.

א. סמנו ב-  $x$  את המספר שבחרתם.

כתבו ביטוי אלגברי המייצג את הפעולות המתוארות בקסם.

ב. **עדן** אמרה: בחרתי מספר וקיבלתי 20. איזה מספר בחרה **עדן**?

ג. **אסף** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 56. איזה מספר בחר **אסף**?

ד. **חגי** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי  $(-22)$ . איזה מספר בחר **חגי**?



5. חשבתי על מספר, נפלתי אותו ב-2, נפלתי את המספר ב-3 וחברתי את שתי המכפלות.

א. השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

המספר שחשבתי עליו  $x$

נפלתי אותו ב-2

\_\_\_\_\_

נפלתי אותו ב-3

\_\_\_\_\_

חברתי את המכפלות

\_\_\_\_\_

ב. קיבלתי 20. על איזה מספר חשבתי?

ג. קיבלתי 12. האם המספר שחשבתי עליו הוא שלם או שבר? הסבירו.

ד. קיבלתי 35. האם המספר שחשבתי עליו הוא זוגי או אי-זוגי? הסבירו.

ה. קיבלתי  $(-22)$ . האם המספר שחשבתי עליו הוא חיובי או שלילי? הסבירו.



6. פשטו ופתרו את המשוואות. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

א.  $4x - 3x = 2(4 + 5)$       ג.  $5x + 3(1 - x) - 2x = 3x$

ב.  $5 + 10 = 5(x + 3) - 4x$       ד.  $5x + 2(3 - 2x) - 6 = 5$



7. פשטו ופתרו את המשוואות. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

א.  $30:3 - 3 = 4x + 3(x + 3) - 9$       ג.  $2(3x + 5) - 6x = x$

ב.  $5(2x - 10) + 50 - 8x = 0$       ד.  $6(2x - 1) - 8x = 2(x + 5) - 2x$



8. בכל סעיף, מצאו כמה פעמים מופיעה הספרה 6.

א. במספרים בין 1 ל-100?      ב. במספרים בין 100 ל-200?      ג. במספרים בין 1 ל-1000?



## שיעור 3. מזהים תבנית ופותרים

פתרון משוואות בעזרת ראייה תבניתית



$$3x = 21$$

נתונה המשוואה

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם לפתרון המשוואות הבאות. הסבירו.

$$3(x - 2) = 21$$

$$3(x + 6) = 21$$

נזהה תבניות שחוזרות על עצמן ונפתור משוואות.

$$4x = 24$$

1. נתונה המשוואה

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם ופתרו את המשוואות הבאות.

$$4(x + 5) = 24$$

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

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

ג. רשמו משוואה נוספת עם אותה תבנית.



לפעמים אפשר לפתור משוואות באמצעות **ראייה תבניתית** - כלומר, על-ידי זיהוי תבנית שחוזרת על עצמה, בסדרה של משוואות. במקרים כאלה, אפשר לפתור משוואה אחת ולהסיק ממנה את הפתרונות של המשוואות האחרות בסדרה.

**דוגמה:** למשוואות הבאות אותה תבנית.

$$3 \cdot x = 30$$

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

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

$$3 \cdot (5 - x) = 30$$

הפתרון של המשוואה  $3 \cdot x = 30$  הוא  $x = 10$

פותרים את המשוואות האחרות עם אותה תבנית כך:

$$3 \cdot x = 30 \quad \longrightarrow \quad x = 10$$

$$3 \cdot (x + 2) = 30 \quad \longrightarrow \quad x + 2 = 10 \quad \longrightarrow \quad x = 8$$

$$3 \cdot (x - 2) = 30 \quad \longrightarrow \quad x - 2 = 10 \quad \longrightarrow \quad x = 12$$

$$3 \cdot (5 - x) = 30 \quad \longrightarrow \quad 5 - x = 10 \quad \longrightarrow \quad x = -5$$

בסיום, בודקים על-ידי הצבה במשוואה המקורית.

2. נתונה המשוואה  $5x = 20$

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם ופתרו את המשוואות הבאות.

$5(3x - 2) = 20$        $5(x + 5) = 20$        $5(x - 8) = 20$        $5(x + 2) = 20$



3. פתרון המשוואה  $8x = 56$  הוא  $x = 7$

לכל משוואה, קבעו בלי לפתור, אם הפתרון שלה גדול מ-7 או קטן מ-7. הסבירו.

א.  $8(x + 3) = 56$       ג.  $8(x + 10) = 56$

ב.  $8(x - 2) = 56$       ד.  $8(12 - x) = 56$

### אוסף משימות

1. נתונה המשוואה  $3x = 6$

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם ופתרו את המשוואות הבאות.

$3(x - 8) = 6$        $3(x - 1) = 6$        $3(x + 1) = 6$

2. נתונה המשוואה  $8x = 4$

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם ופתרו את המשוואות הבאות.

$8(5 - x) = 4$        $8(x - 3) = 4$        $8(x + 2) = 4$



3. נתונה המשוואה  $5x = 0$

א. מצאו את פתרון המשוואה.

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם ופתרו את המשוואות הבאות.

$5(2x - 8) = 0$        $5(x - 8) = 0$        $5(x + 1) = 0$        $5(x - 1) = 0$



4. התאימו כל משוואה לפתרון שלה.

- |             |                |
|-------------|----------------|
| $x = -10$ • | $x - 3 = 7$ •  |
| $x = -4$ •  | $x + 3 = 7$ •  |
| $x = 10$ •  | $x + 7 = -3$ • |
| $x = 4$ •   | $x + 7 = 3$ •  |



5. התאימו כל משוואה לפתרון שלה.

- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| $x = -2$ • | $6x - 2x - x = 6$ •   |
| $x = -1$ • | $5 + 3(x + 1) = 5$ •  |
| $x = 0$ •  | $6x + 2x - x = -14$ • |
| $x = 1$ •  | $5 + 3(x + 1) = 8$ •  |
| $x = 2$ •  | $5 + 3(x - 1) = 5$ •  |



6. בכל סעיף, פתרו את המשוואה. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

א.  $10 + 2(x - 5) = 6$       ג.  $3(x - 2) - 5 = 25$

ב.  $8(x - 2) + 16 = 48$       ד.  $5(x - 7) + 60 = 10$



7. בכל סעיף, פתרו את המשוואה. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

א.  $4(x + 4) - 16 = -20$       ג.  $6 - 4(x - 8) = 38$

ב.  $6(x + 1) - 3(x + 2) = 6$       ד.  $2(x + 3) - 3(x - 1) = 13$



8. הדר ואמיר אוספים בולים.

אם הדר תיתן לאמיר 24 בולים, יהיה לשניהם אותו מספר של בולים. כמה בולים יש להדר יותר מאשר לאמיר? הסבירו.



## שיעור 4. מתרגלים במשוואות

בשיעורים הקודמים פתרנו משוואות ובעיות בדרכים שונות.

### נתרגל פתרון משוואות.

1. לפניכם חמש משוואות.

הפתרון של כל משוואה הוא  $x = 8$  או  $x = -8$ .  
התאימו פתרון לכל משוואה. הסבירו כיצד ידעתם.

$$-17x = -136 \quad -1.5x = 12 \quad 12x = 96 \quad 18x = -144 \quad \frac{1}{2}x = -4$$

2. בלי לפתור את המשוואות, כתבו על-יד כל משוואה את סוג הפתרון שלה

(מספר גדול מ-1, מספר קטן מ-1 או 1).

$$\begin{array}{lll} \text{א. } 4x = 10 & \text{ג. } -4x = 10 & \text{ה. } -4x = -10 \\ \text{ב. } 10x = 4 & \text{ד. } -4x = -4 & \text{ו. } 10x = 10 \end{array}$$

3. התאימו כל משוואה לסוג הפתרון.

• הפתרון גדול מ-20	• א. $x + 12 = 25$
• הפתרון קטן מ-(-20)	• ב. $x + 12 = -25$
• הפתרון בין (-20) ל-0	• ג. $x - 12 = 25$
• הפתרון בין 0 ל-20	• ד. $x - 12 = -25$

4. פתרו את המשוואות.

$$\begin{array}{lll} \text{א. } 2x + 5x - 3x = 20 & \text{ג. } 4x + 3x - 10x = 6 & \text{ה. } 7x - 3x + 15 = 75 \\ \text{ב. } 3x - 5x + 4x = 30 & \text{ד. } 10x - 2x - 5x = -6 & \text{ו. } 5x + 3x - 6 = 42 \end{array}$$

5. ליד כל משוואה רשומים ארבעה מספרים. הקיפו את המספר שהוא פתרון.

א.	$5(x - 1) - 2x = 13$	המספרים:	9	$\frac{1}{2}$	6	0
ב.	$4x + 2(x + 3) = 9$	המספרים:	9	$\frac{1}{2}$	6	0
ג.	$5x + 5(3x + 2) = 10$	המספרים:	9	$\frac{1}{2}$	6	0
ד.	$3 + 3(6 - x) + 6 = 0$	המספרים:	9	$\frac{1}{2}$	6	0

6. פתרו את המשוואות (היעזרו באחת הדרכים לפתרון או בשילוב כמה מהן).

א.  $3(4x - 5) - 10x = 1$       ג.  $4(x + 6) - 3x + 9 = 21$

ב.  $5(x - 2) + 7 - 2x = 6$       ד.  $10(2 - x) + 5(2x + 5) = 5(x - 3)$



### אוסף משימות



1. ליד כל משוואה רשומים ארבעה מספרים. הקיפו את המספר שהוא פתרון המשוואה.

א.	$145 - 2x = 125$	המספרים:	100	10	-10	-100
ב.	$145 + 2x = 125$	המספרים:	100	10	-10	-100
ג.	$x + 7 = 6$	המספרים:	13	-1	-13	1
ד.	$x - 7 = 6$	המספרים:	13	-1	-13	1



2. בכל סעיף, פתרון המשוואה הוא  $x = 3$  או  $x = 5$ . התאימו פתרון למשוואה.

א.	$6x = 30$	ג.	$2x = 6$	ה.	$4x = 12$
ב.	$3x + 6 = 15$	ד.	$2x + 4 = 14$	ו.	$4x - 6 = 14$



3. בכל סעיף, פתרון המשוואה הוא  $x = 2$  או  $x = 5$  או  $x = -2$  או  $x = -5$ . התאימו פתרון למשוואה.

א.	$2x + 7 = 17$	ג.	$2x + 17 = 7$	ה.	$7x + 3 = 17$
ב.	$7 - 2x = 17$	ד.	$17 - 2x = 7$	ו.	$7x + 17 = 3$



4. התחילו במשבצת העליונה מצד ימין ופעלו לפי ההוראה הרשומה.

$x = 0$ <input type="radio"/>	$x = 1$ <input type="radio"/>	<b>פ</b> התחילו כאן <input type="radio"/>
סיימתם!!!	רשמו ר בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $8x - 5x = 0$	רשמו י בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $3x + 1 = 7$
$x = 13$ <input type="radio"/>	$x = 2$ <input type="radio"/>	$x = 3$ <input type="radio"/>
רשמו ו בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $-3x = 12$	רשמו ת בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $2x + 3x = 15$	רשמו נ בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $2x - 1 = 9$
$x = 5$ <input type="radio"/>	$x = -4$ <input type="radio"/>	$x = 4$ <input type="radio"/>
רשמו כ בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $5x - 3x = 8$	רשמו ת בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $8x - 2x = 6$	רשמו נ בעיגול שבמשבצת שבה רשום פתרון של $x + x = 26$

קראו את האותיות מימין לשמאל. מה קיבלתם?



5. בכל סעיף, סמנו משוואה שיש לה אותו פתרון כמו למשוואה שבמסגרת.

$3x = 12$

$3x = 4$

$7x = 8$

$6x + 4 - 3x = 8$

א.

$5x = 15$

$x + 1 = 5$

$x + 1 = 3$

$5(x + 1) = 15$

ב.

$5x = 20$

$x - 1 = 1$

$x - 1 = 5$

$3(x - 1) = 15$

ג.

$5x = 15$

$x = 15$

$x = 5$

$3(x - 4) + 2x = 3$

ד.



6. פתרו את המשוואות.

א.  $5x + 7 - 4 - 4x = 20$

ד.  $8x + 2(x - 3) = 24$

ב.  $5(x + 2) - 4x = 10$

ה.  $2(5 - x) + 3x + 2 = 15$

ג.  $3(3x - 2) - 5x + 10 = 24$

ו.  $3x + 2(1 - x) = 3$



7. פתרו את המשוואות.

א.  $4(x - 6) + 3(x + 8) = 7$

ד.  $2x + 3(x - 8) + 4(6 - x) = 8$

ב.  $9x + 7(x - 1) = 1$

ה.  $8(x + 3) - 5x + 2(x - 5) = 24$

ג.  $3(2x - 1) - 4x + 3 = 14$

ו.  $6 + 3(3x - 1) - 7x = 5$



8. לפניכם ריבוע עם משבצות שבהן רשומים ביטויים אלגבריים.

בכל סעיף, מצאו מה ערכו של  $x$  אם:

א. סכום המספרים בכל שורה, טור או אלכסון הוא 12.

ב. סכום כל המספרים בטבלה הוא 45.

ג. סכום כל המספרים בטבלה הוא 0.

$x + 7$	$x$	$x + 5$
$x + 2$	$x + 4$	$x + 6$
$x + 3$	$x + 8$	$x + 1$



9. נתונה המשוואה  $3(x + 2) =$

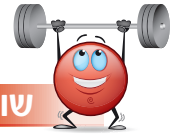
איזה מספר נרשום במקום הריק כך שפתרון המשוואה יהיה:

א.  $x = 1$

ב.  $x = 0$

ג.  $x = -5$

ד.  $x = \frac{1}{3}$



## שומרים על כושר

### פעולות חשבון במספרים מכוונים

1. בכל סעיף, הקיפו את האות המתאימה.

לא נכון	נכון	
ב	ה	א. $-2 - 11 = -13$
ח	א	ב. $-3 - 7 = -4$
י	ת	ג. $-10 - 9 = 19$
ק	ש	ד. $(-2) \cdot (-7) = 14$
ו	ש	ה. $(-3) \cdot (-4) = -24$
ר	ב	ו. $2 \cdot (-6) = -12$
ה	מ	ז. $-12 + 9 = -3$
י	ד	ח. $-5 < -4$
ו	ז	ט. $-21 + 7 = 14$
י	ר	י. $(-2) \cdot (-3) < 0$
ב	י	יא. $2 + 3 \cdot (-4) = -10$
ו	ק	יב. $(-5) \cdot (-1) > 0$

מה קיבלתם?

2. בכל סעיף, השלימו פעולות חשבון וסוגריים, אם צריך, כך שתתקבל התוצאה הרשומה.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| א. $-4 = 1 - 5 + 6 - 3$ | ב. $4 = 1 - 5 + 6 - 3$ |
| א. $-4 = 0 - 5 + 6 - 3$ | ב. $4 = 0 - 5 + 6 - 3$ |

3. בכל סעיף, רשמו בעזרת המספרים  $-3, 5, -2$  (כל מספר פעם אחת), שתי פעולות וסוגריים, כך שהתוצאה תהיה:

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| א. מספר קרוב ככל האפשר ל-1.  | ג. מספר קטן ככל האפשר.  |
| ב. מספר קרוב ככל האפשר ל-20. | ד. מספר גדול ככל האפשר. |