

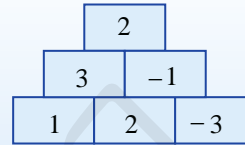
יחידה 8: משוואות ובעיות

שיעור 1. פירמידות

שימוש במשוואות לפתרון בעיות



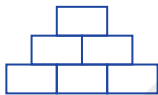
נתונה פירמידה:



מהו הקשר בין המספרים הרשומים על זוג לבנים סמוכות, למספר הרשום על הלבנה שמעליהם?

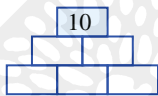
ניעזר במשוואות כדי לבנות פירמידות נוספות.

בפירמידות בשיעור זה סכום המספרים הרשומים על זוג לבנים סמוכות, רשום על הלבנה שמעליהן.



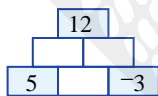
1. א. העתיקו את הפירמידה.

רשמו בשורה התחתונה מספרים כרצונכם. השלימו בשאר השורות מספרים מתאימים.



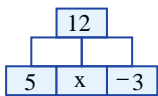
ב. על הלבנה העליונה של הפירמידה רשום 10.

העתיקו את הפירמידה, והשלימו אותה בשני אופנים שונים.



2. א. נתונה פירמידה.

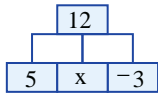
שערו: בכמה אופנים שונים אפשר להשלים את הפירמידה? הסבירו.



ב. העתיקו את הפירמידה, x מייצג מספר.

רשמו על הלבנים הריקות ביטויים מתאימים.

ג. כתבו משוואה, מצאו את פתרונה, והשלימו את הפירמידה.



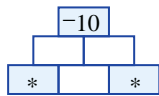
לפעמים, כדי למצוא פתרון של בעיה כדאי להשתמש במשוואה.

חזנה: במשימה 3 נתונה הפירמידה שבשרטוט.

הביטויים המתאימים ללבנים הריקות הם $x - 3$ $5 + x$

אפשר לכתוב את המשוואה $5 + x + x - 3 = 12$

מפתרון המשוואה אפשר להסיק מהו המספר המתאים, במקום x , ולהשלים את הפירמידה.

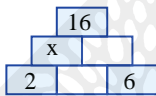


3. העתיקו את הפירמידה שבשרטוט.

א. רשמו על הלבנים המסומנות ב- * מספרים לפי בחירתכם.

ב. סמנו ב- x את אחד המספרים החסרים, והשלימו ביטויים אלגבריים מתאימים.

ג. כתבו משוואה, פתרו אותה, והשלימו את הפירמידה.



4. בפירמידה שבשרטוט, x מייצג מספר.

השלימו את הפירמידה בעזרת ביטויים אלגבריים מתאימים.

פתרו את המשוואה, והשלימו את הפירמידה.



נהוג לקשר את הפירמידות למצרים.

אולי תופתעו לדעת, כי פירמידות מצויות בעולם כולו -

בדרום אמריקה, במקסיקו, במזרח הרחוק ואפילו בישראל יש



פירמידה זעירה.

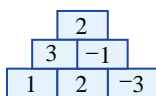
הפירמידה בתמונה נבנתה לפני כ- 1,000 שנים במקסיקו על-ידי בני המאיה (Maya) באתר ששמו צ'יצ'ן איצ'ה (Chichen Itza).



5. נתונה הפירמידה.

א. מה קורה אם כופלים באותו מספר כל מספר בפירמידה?

ב. מה קורה אם מחברים אותו מספר לכל מספר בפירמידה?

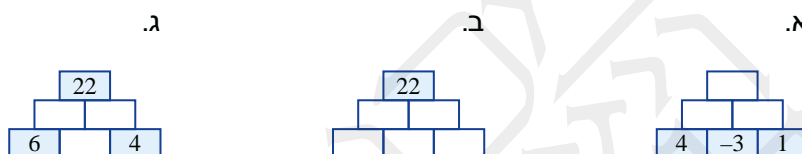




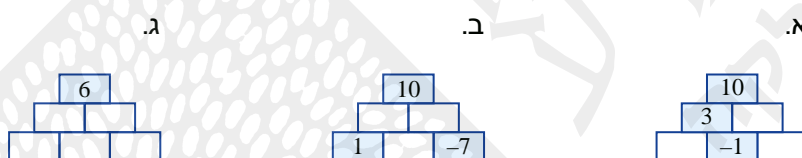
בכל הפירמידות סכום המספרים הרשומים על שתי לבנים סמוכות רשום על הלבנה שמעליהן.



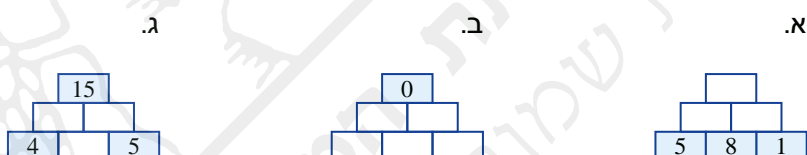
1. העתיקו והשלימו את הפירמידות.



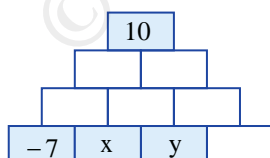
2. העתיקו והשלימו את הפירמידות.



3. העתיקו והשלימו את הפירמידות.



4. העתיקו והשלימו את הפירמידה.



5. פתרו את המשוואות.

- א. $4(x + 2) - 3x = 14$ ב. $4(x - 2) - 3x = 14$
 ג. $6 - 7x + 8x = 12$ ד. $12 - 7x + 8x = 6$
 ה. $3x + 2(1 - x) = 3$ ו. $10 - 4 = 4x - 2(x + 1)$

שיעור 2. בחנות הבגדים

פתרון בעיות בעזרת משוואות

בחנות בגדים בִּדְקו את מספר החולצות ואת מספר החצאיות שנמכרו במשך ארבעה שבועות. בכל משימה:

- קבעו אילו מספרים יכולים להתאים למספר החולצות שנמכרו, ואילו מספרים יכולים להתאים למספר החצאיות שנמכרו.
 - מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו בכל שבוע. הציגו את דרך הפתרון.
- ניעזר בביטויים אלגבריים ובמשוואות לפתרון בעיות.**

1. א. בשבוע הראשון נמכרו 25 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות גדול פי 4 ממספר החולצות. מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.
- ב. בשבוע השני נמכרו 26 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות גדול ב-4 ממספר החולצות. מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.
- ג. בשבוע השלישי נמכרו 30 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות קטן ב-4 ממספר החולצות. מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.
- ד. גם בשבוע הרביעי נמכרו 30 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות קטן פי 4 ממספר החולצות. מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.



2. בחנות בגדים אחרת, נמכרו בחודשי הקיץ 1,200 חולצות וחצאיות. מספר החולצות שנמכרו קטן פי 3 ממספר החצאיות שנמכרו.

א. מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.

ב. **רינה ושולי** פתרו בדרכים שונות. רשמו יתרונות וחסרונות של כל אחת מהדרכים.

רינה פתרה בעזרת **שיקולים וחישוב**, כך: **שולי** פתרה בעזרת **משוואות**, כך:

- מספר החולצות קטן פי 3 ממספר החצאיות. לכן, מספר החצאיות צריך להיות מספר המתחלק ב-3 ללא שארית.
- מספר החולצות צריך להיות מספר טבעי, ומספר החצאיות צריך להיות מספר טבעי שהוא כפולה שלמה של 3.
- המשוואה המתארת את סך-כל החולצות והחצאיות שנמכרו היא: $x + 3x = 1,200$
- פותרים את המשוואה ומסיקים: מספר החולצות הוא 300 ומספר החצאיות הוא 900.
- בדיקה: $300 + 900 = 1,200$ ✓
- כלומר, יש לחלק את מספר החולצות והחצאיות שנמכרו ל-4 חלקים שווים. $1,200 : 4 = 300$
- מספר החולצות הוא 300
- מספר החצאיות הוא $300 \cdot 3 = 900$
- בדיקה: מספר החולצות ומספר החצאיות ביחד צריך להיות 1,200 ✓ $300 + 900 = 1,200$

3. פתרו את המשוואות.

א. $5x + 2(x - 5) = 4$
ב. $14 - 10 : 2 = 4x + 3(2 - x)$
ג. $7 - 5(x + 2) + 2x = 17 - 5$
ד. $x + 2(x + 3) = 2(x + 9) - 2x$



אוסף משימות



1. בכל סעיף, מצאו כמה חולצות וכמה חצאיות נמכרו בחנות הבגדים בכל שבוע. הסבירו כיצד מצאתם את התשובה.
א. בשבוע הראשון נמכרו 30 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות גדול פי 5 ממספר החולצות.
ב. בשבוע השני נמכרו 36 חולצות וחצאיות. מספר החצאיות גדול ב-10 ממספר החולצות.



2. חברת "צעדים" מארגנת טיולים לבתי ספר. הביטוי $100 + 350x$ מייצג את התשלום (בשקלים) בחברת "צעדים" עבור x טיולים (x מספר טבעי).
א. בית ספר הזמין 5 טיולים. כמה עליו לשלם בעבור טיולים אלו?
ב. כמה טיולים הזמין בית ספר ששילם 1,150 שקלים? הסבירו.



3. חברת "שעלים" מארגנת טיולים לבתי ספר. הביטוי $100 + 350x$ מייצג את התשלום (בשקלים) בחברת "שעלים" עבור x טיולים.
א. התשלום כולל סכום קבוע וסכום עבור כל טיול. מהו הסכום הקבוע בתשלום?
כמה משלמים בעבור כל טיול? מה מייצג x ? אילו מספרים מתאימים ל- x לפי נתוני הבעיה?
ב. מנהל בית-ספר אמר ששילם 700 שקלים עבור הטיולים שהזמין. הייתכן? הסבירו.



4. בריכה שבה 20 מ"ק מים מתמלאת בקצב של 5 מ"ק לדקה.
א. כמה מ"ק מים יהיו בבריכה כעבור 3 דקות? כעבור 8 דקות?
ב. x מייצג את הזמן (בדקות), מרגע פתיחת הברז ($x \geq 0$). הביטוי האלגברי $20 + 5x$ מייצג את נפח המים (במ"ק) בבריכה לאחר שהברז היה פתוח במשך x דקות. מצאו: כעבור כמה דקות היה נפח המים בבריכה 80 מ"ק?



5. בריכה שבה 100 מ"ק מים **מתמלאת** בקצב של 3 מ"ק לדקה. x מייצג את הזמן (בדקות), מרגע פתיחת הברז.

א. איזה מהביטויים הבאים מתאר את נפח המים (במ"ק) בבריכה לאחר שהברז היה פתוח במשך x דקות?

$$100 + 3 \quad 100 + 3x \quad (100 + 3)x \quad 100 - 3 \quad 100 - 3x$$

ב. אילו מספרים מתאימים ל- x לפי נתוני הבעיה ולפי הביטוי שבחרתם בסעיף א?

ג. כעבור כמה דקות היה נפח המים בבריכה 133 מ"ק?

הסבירו, ובדקו אם התשובה מתאימה לתנאי הבעיה.



6. בריכה שבה 100 מ"ק מים **מתרוקנת** בקצב של 3 מ"ק לדקה.

א. **גילה** אמרה: כעבור חצי שעה יהיו בבריכה 10 מ"ק מים.

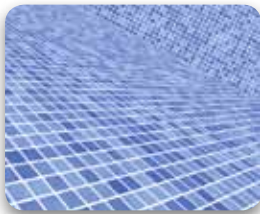
האם גילה צודקת? הסבירו בעזרת משוואה מתאימה.

ב. **אורה** אמרה: כעבור 10 דקות, יהיו בבריכה 130 מ"ק מים.

האם אורה צודקת? הסבירו בעזרת משוואה מתאימה.

ג. מהו נפח המים בבריכה לאחר 14 דקות? הסבירו כיצד הגעתם לתשובה.

ד. לאחר כמה זמן בערך, התרוקנה הבריכה? הסבירו בעזרת משוואה מתאימה.



7. עלות שיחה בחברה "טלפונית" כוללת תשלום קבוע עבור יצירת הקשר, ותשלום עבור כל דקת שיחה.

x מייצג את זמן השיחה בדקות ($x \geq 0$, x מספר שלם). הביטוי $5 + 0.5x$ מתאר תשלום עבור x דקות שיחה.

א. תארו במילים את עלות השיחה בחברת "טלפונית".

ב. **שמואל** שוחח בטלפון 30 דקות. כמה עלתה השיחה?

ג. לכל מקרה קשמו משוואה מתאימה, וקבעו את מספר דקות השיחה אם התשלום:

12 ש"ח, 8.5 ש"ח, 19 ש"ח.



8. שתי קבוצות, של **נעמה** ושל **שרה**, אספו ביחד תרומות בסכום של 935 שקלים.

הקבוצה של שרה אספה ב- 35 שקלים יותר **מפעמיים** הסכום שאספה הקבוצה של נעמה.

כמה כסף אספה כל קבוצה? הסבירו.



9. לקראת החג קנה **יעקב** 15 ק"ג פירות וירקות. משקל הירקות היה גדול פי 2 ממשקל הפירות.

מצאו את משקל הפירות ואת משקל הירקות שקנה יעקב.



10. בחידון השתתפו 152 תלמידות.

מספר המשתתפות מכיתות ח היה גדול ב- 20 מ- $\frac{1}{3}$ ממספר המשתתפות מכיתות ט.

כמה תלמידות מכיתות ח השתתפו? כמה תלמידות מכיתות ט השתתפו?

שיעור 3. קסמים מתמטיים

פתרון בעיות בעזרת משוואות



יוסף הכין "קסם מתמטי" לחברו **שמואל**.

- בחר מספר.
- הוסיף למספר שבחרת 2
- את הסכום כפול ב- 5
- מהמכפלה חסר את 3

מה קיבלת?
שמואל אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 32
יוסף אמר: בחרת ב- 5
כיצד ידע יוסף מהו המספר שבחר שמואל?
ניעזר במשוואות כדי לפתור "קסמים מתמטיים".

- א. מה קיבלתם?
ב. **שמואל** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 6-
איזה מספר בחר **שמואל**?

קסם א .1

- בחרו מספר.
- כפלו את המספר ב- 8
- למכפלה הוסיפו 14
- מהסכום חסרו את מכפלת המספר שבחרתם ב- 7

- א. מה קיבלתם?
ב. **שמואל** אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 25
איזה מספר בחר **שמואל**?

קסם ב .2

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



3.

קסם ג

- **שמואל** בחר מספר.
- כפל את המספר ב- 15
- למכפלה הוסיף 10
- את הסכום חילק ב- 5
- מהמנה חיסר 2
- חילק את תוצאת ההפרש ב- 3

א. **שמואל** אמר: קיבלתי בדיוק את המספר שבחרתי.

יוסף אמר: איני יכול לגלות איזה מספר בחרת.

האם יוסף צודק? הסבירו.

ב. כתבו משוואה המייצגת את הפעולות המתוארות בקסם. הסבירו מדוע קיבל **שמואל** את המספר שבחר.



4.

קסם ד

- בחרתי מספר.
- כפלתי את המספר ב- 4
- למכפלה הוספתי 3

א. אם קיבלתי 2, האם המספר שבחרתי חיובי או שלילי? הסבירו.

ב. אם קיבלתי 14, האם המספר שבחרתי הוא שלם או שבר? הסבירו.

ג. אם קיבלתי 35, האם המספר שבחרתי הוא זוגי או אי-זוגי? הסבירו.

0123 =
4567 -
89?!/+

אוסף משימות



1. **יוסף** אמר: בחרו מספר. כפלו אותו ב- 3 והוסיפו למכפלה את המספר שבחרתם.

את הסכום חלקו ב- 2.

שמואל אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 16

כתבו משוואה המייצגת את הפעולות המתוארות בקסם.

מצאו את המספר שבחר **שמואל**.



2. יוסף אמר: בחרו מספר. הוסיפו לו 5. את הסכום כפלו ב- 4.

למכפלה הוסיפו את מחצית המספר שבחרתם.

שמואל אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 11

כתבו משוואה המייצגת את הפעולות המתוארות בקסם, ומצאו את המספר שבוחר שמואל.



3. יוסף אמר: בחרו מספר. הוסיפו למספר 4

את הסכום כפלו ב- 6

את המכפלה חלקו ב- 3

מהתוצאה חסרו את המכפלה של המספר שבחרתם ב- (-2).

שמואל אמר: בחרתי מספר וקיבלתי 8

כתבו משוואה המייצגת את הפעולות המתוארות בקסם ומצאו את המספר שבוחר שמואל.



4. נסחו קסם מתמטי ופתרו אותו.



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

<p>בדיקה:</p> $7(9 - 3) - 6 \cdot 9 + 21 = 4 \cdot 3 - 3$ $42 - 54 + 21 = 12 - 3$ $9 = 9 \checkmark$	<p>ז'אנרה:</p> $7(x - 3) - 6x + 21 = 4 \cdot 3 - 3$ $7x - 21 - 6x + 21 = 12 - 3$ $7x - 6x - 21 + 21 = 9$ $x = 9$
---	---

א. $3 + 12 = 6(x + 2) - 5x$ ג. $5x + 3(1 - x) - 2x = 3x$

ב. $4x - 3x = 2(4 + 5)$ ד. $10 + 5(2x - 10) + 40 - 9x = \frac{-50}{-5}$



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

א. $30:3 - 7 = 4x - 3(x + 3) + 9$ ג. $5x + 2(3 - 2x) - 6 = 12:6 + 3$

ב. $2(3x + 5) - 6x = x + 14$ ד. $12 + 10x - 3(3x + 4) = 44:11 \cdot 5$



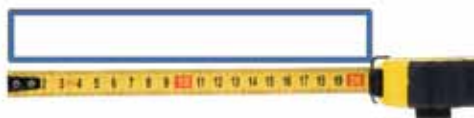
7. פשטו את המשוואות ופתרו. בדקו את הפתרון בעזרת הצבה.

א. $54 + 18(x - 3) - 17x = 3(7 + 4x) - 12x$

ב. $2x + 3(8 + 2x) - 8x = 17(x - 3) + 50 - 16x + 1$

ג. $14:2 - 7(1 + x) + 8x = 5(2x - 1) - 2(1 + 5x)$

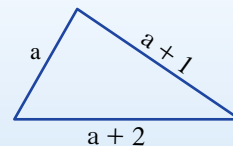
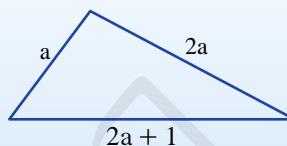
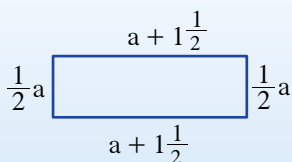
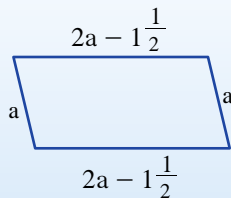
ד. $-12 + 6(x + 4) - 12 = 5(x - 2) + 22 - 5x$



שיעור 4. היקפים של מצולעים

פתרון בעיות עם היקפי מצולעים

כתבו ביטויים אלגבריים להיקפים של המצולעים שלפניכם (a מייצג אורך בס"מ, $a > 1$).



נמצא את אורכי הצלעות של כל אחד מהמצולעים בעזרת משוואות.

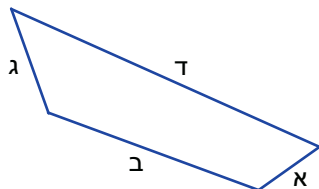
1. בכל סעיף, מצאו את אורכי הצלעות של כל מצולע ממשימת הפתיחה.

- ההיקף של כל אחד מהמצולעים הוא 51 ס"מ.
- סכום ההיקפים של שני המשולשים הוא 52 ס"מ.
- סכום ההיקפים של המשולשים ושל המלבן הוא 117 ס"מ.
- סכום ההיקפים של כל המצולעים הוא 89 ס"מ.



פתרון בעיות בעזרת משוואות, כולל התייחסות לתנאי הבעיה. שלבי הפתרון של הבעיה הם:

- בניית מודל מתמטי הכולל: הגדרת משתנים וזיהוי תנאי הבעיה, רישום ביטויים אלגבריים ובניית משוואה מתאימה,
- מציאת פתרון המשוואה תוך כדי התייחסות לתנאי הבעיה,
- ניסוח תשובה מתאימה.



2. היקף המרובע שבשרטוט 50 ס"מ.

x מייצג את אורך צלע א בס"מ.

צלע ב ארוכה מצלע א פי 3.

צלע ג ארוכה מצלע א ב- 2.5 ס"מ.

אורך צלע ד הוא סכום אורכי צלעות ב ו- ג.

א. כתבו ביטויים אלגבריים מתאימים לאורכי הצלעות.

רשמו אילו מספרים מתאימים ל- x לפי נתוני הבעיה ולפי הביטויים שרשמתם. הסבירו.

ב. מצאו את אורכי הצלעות של המצולע. הראו כיצד מצאתם.

בדקו כי תשובתכם מתאימה לתנאי הבעיה.

3. הקיפו בגדר משלושה צדדים, את החצר המלבנית של בית-הספר. אורך הגדר 420 מ'.
אורך הצלע הארוכה של החצר גדול ב- 30 מ' מאורך הצלע הקצרה.



x מייצג את אורך הצלע הקצרה במטרים.

א. קשמו ביטוי אלגברי לאורך הצלע השנייה.

קשמו אילו מספרים מתאימים ל- x לפי נתוני הבעיה

ולפי הביטוי שרשמתם. הסבירו.

ב. מצאו את מידות האורך של החצר, וקשבו את שטח החצר. הראו את דרך הפתרון.

ג. בדקו כי תשובתכם מקיימת את תנאי הבעיה שרשמתם בסעיף א.

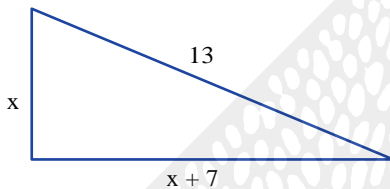


1. בשרטוט נתונים אורכי הצלעות (בס"מ) של משולש.

x מייצג אורך (x > 3).

היקף המשולש הוא 30 ס"מ.

כתבו משוואה מתאימה ומצאו את אורכי צלעות המשולש.



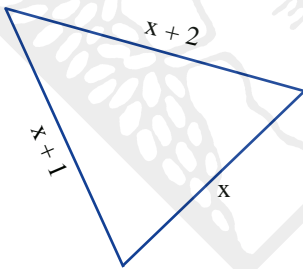
הדרכה:
$$\underbrace{\hspace{2cm}}_{\text{צלע א}} + \underbrace{\hspace{2cm}}_{\text{צלע ב}} + \underbrace{\hspace{2cm}}_{\text{צלע ג}} = 30$$

2. בשרטוט נתונים אורכי הצלעות (בס"מ) של משולש.

x מייצג אורך (x > 1).

היקף המשולש הוא 33 ס"מ.

מצאו את אורכי צלעות המשולש.

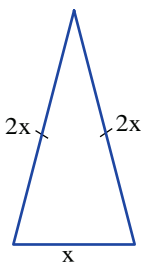


3. בשרטוט נתונים אורכי הצלעות (בס"מ) של משולש.

x מייצג אורך (x > 0).

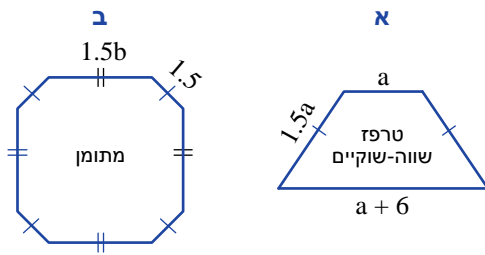
היקף המשולש שבשרטוט הוא 32 ס"מ.

כתבו משוואה מתאימה ומצאו את אורכי צלעות המשולש.

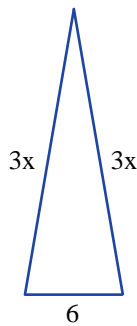




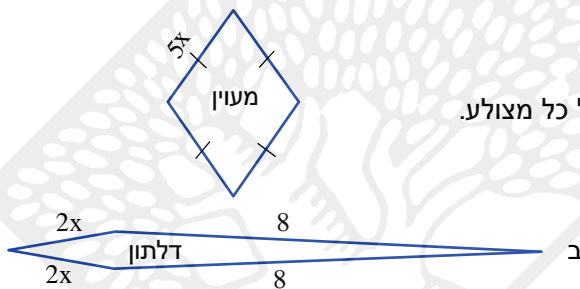
4. לפניכם טרפז שווה שוקיים ומתומן.
 (מידות האורך בס"מ, $b > 0$, $a > 2$)
 היקף כל אחת מהצורות הוא 21 ס"מ.
 כתבו משוואות מתאימות ומצאו את אורכי הצלעות של כל מצולע.



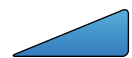
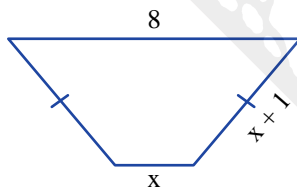
5. לפניכם משולש שווה שוקיים.
 היקף המשולש הוא 36 ס"מ ($x > 1$, מידות האורך בס"מ).
 כתבו משוואה מתאימה ומצאו את אורכי השוקיים.



6. לפניכם מעוין ודלתון ($x > 0$, מידות האורך בס"מ).
 ההיקף של כל אחת מהצורות הוא 20 ס"מ.
 כתבו משוואות מתאימות ומצאו את אורכי הצלעות של כל מצולע.



7. בשרטוט נתונים אורכי הצלעות (בס"מ) של טרפז שווה שוקיים.
 x מייצג אורך ($x > 0$).
 סכום אורכי השוקיים ואורך הבסיס הקטן, גדול ב-1 ס"מ מאורך הבסיס הגדול.
 מצאו את אורכי צלעות הטרפז.



8. היקף מרובע הוא 30 ס"מ.
 אורכי הצלעות (בס"מ) הם מספרים טבעיים עוקבים.
 מצאו את אורכי הצלעות. הסבירו כיצד מצאתם.



שיעור 5. פותרים משוואות בעזרת פישוטים ובעזרת שיקולים

ביחידות הקודמות ראינו כיצד אפשר להיעזר בפישוטים ובשיקולים כדי לפתור משוואות.

נפתור משוואות בדרכים אלו.

1. בכל סעיף משוואה ושלושה מספרים שרק אחד מהם הוא פתרון המשוואה. קבעו מהו הפתרון והסבירו.

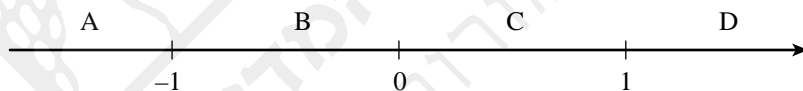
א.	$125 - 2x = 105$	המספרים:	100	10	-10
ב.	$125 + 2x = 105$	המספרים:	13	10	-10
ג.	$x + 7 = 6$	המספרים:	13	-1	-13
ד.	$x - 7 = 6$	המספרים:	13	-1	-13
ה.	$x \neq 0, \frac{48}{x} = 24$	המספרים:	24	2	$\frac{1}{2}$
ו.	$x \neq 0, \frac{24}{x} = 48$	המספרים:	24	2	$\frac{1}{2}$

2. לכל משוואה אָמדו את הפתרון, וקבעו באיזה איזור על ציר המספרים נמצא הפתרון ($x \neq 0$).

זמנה: $\frac{x}{0.9} = -0.5$ הפתרון באיזור B.

הפתרון בין 0 ל-1 (-1) כי חילוק ב-0.9 שקול בקירוב לחילוק ב-1, ולכן הפתרון הוא קרוב למנת החילוק (כלומר, קרוב ל-0.5).

א.	$\frac{0.5}{x} = 0.9$	ג.	$\frac{x}{0.5} = 0.9$	ה.	$\frac{-0.5}{x} = 0.9$	ז.	$\frac{-0.9}{x} = 0.5$
ב.	$\frac{0.9}{x} = 0.5$	ד.	$\frac{x}{0.9} = 0.5$	ו.	$\frac{0.5}{x} = -0.9$	ח.	$\frac{-0.5}{x} = -0.9$



3. התאימו לכל משוואה פתרון מתוך המספרים הבאים: 16, 12, -3, -5, -12.

א.	$2(x - 5) = -20$	ד.	$2(6 - x) = 20$
ב.	$\frac{x-5}{2} = -4$	ה.	$10 + \frac{1}{2}x = 4$
ג.	$2(x - 6) + 3 = 23$	ו.	$10 = \frac{1}{2}x + 4$

לאיזו משוואה לא מצאתם פתרון מתוך המספרים שברשימה? מהו הפתרון שלה?

4. פתרו את המשוואות.

א. $5x + 6 - 2 - 3x = 20$ ב. $5(x + 6) - 2 - 3x = 20$ ג. $5(x + 6) - (2 - 3x) = 20$

5. בכל סעיף, כתבו את האות המתאימה. מה קיבלתם?

- א. אם פתרון המשוואה הוא $3 = x + 3$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**
ב. אם פתרון המשוואה הוא $3x + 1 = 9 - x$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**
ג. אם פתרון המשוואה הוא $3x = 2x - 1$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**
ד. אם פתרון המשוואה הוא $4x = 20 - x$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**
ה. אם פתרון המשוואה הוא $4x + 3x = 7$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**
ו. אם פתרון המשוואה הוא $2(3x + 1) = 8$ כתבו **א** אחרת כתבו **ב**



6. פתרון המשוואה $18x = -144$ הוא $x = -8$ (בדקו).

מצאו את פתרון המשוואות הבאות, היעזרו בפתרון המשוואה הנתונה.

- א. $18x = 144$ ג. $144x = 18$ ה. $\frac{1}{18}x = -\frac{1}{144}$ ז. $18(x - 1) = 144$
ב. $-18x = 144$ ד. $-144x = 18$ ו. $\frac{1}{144}x = -\frac{1}{18}$ ח. $18(x + 1) = -144$



אוסף משימות

1. פתרו את המשוואות.

א. $30x - 20x = 40$ ג. $2x + 51 = 7$
ב. $10x - 35 = 5$ ד. $x + 32 = 5$

2. פתרו את המשוואות.

א. $7(x - 5) + 3x = 5$ ג. $8(x - 5) + 2x = 5$
ב. $7(x - 5) + 3x = 40$ ד. $2x + 3 + 5(x - 1) = 5$



3. פתרו את המשוואות.

א. $2x + 7 - 5(x + 1) = -4$ ב. $6 - 2(3 + x) - x = 12$



4. פתרו את המשוואה. הסבירו.

$$\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}x = 17$$



5. כתבו שתי משוואות שפתרון $x = 2$.



6. נתונה המשוואה: $-2x = 10$

כתבו שלוש משוואות שונות שהפתרון שלהן שווה לפתרון המשוואה הנתונה.



7. קבעו אילו מספרים יש לרשום במקומות הריקים, כך שפתרון כל אחת מהמשוואות הבאות יהיה $x = 2$.

צולמה: $5x + \square = 18$

נתון $x = 2$. מציבים, $5 \cdot 2 + \square = 18$

איזה מספר יש להוסיף ל-10 כדי לקבל 18?

המספר הוא 8.

א. $3x + \square = 18$

ג. $3 + x + \square = 18$

ב. $3(x + \square) = 18$

ד. $3 + x \cdot \square = 18$



8. מצאו את פתרון המשוואה: $3x = -75$

היעזרו בפתרון המשוואה שפתרתם, ומצאו את הפתרונות של המשוואות הבאות. הציגו את שיקוליכם.

א. $3 \cdot (2x) = -75$ ב. $3(x + 2) = -75$ ג. $3(x - 2) = -75$



פעולות חשבון במספרים מכוונים

1. בתרגילים שלפניכם, מקומות ריקים לפעולות חשבון. קבעו סימני פעולה מתאימים (במידת הצורך), כך שהתוצאה תהיה:

מספר שלילי שבר בין (-1) ל-1 אפס 1

א. -4 -5 6 -3

ב. -4 -5 -6 -3

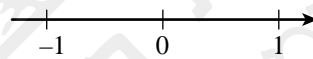
ג. 3 3 3 3

2. נתונים המספרים: 5 , $-\frac{1}{2}$, -3 .

בכל סעיף, רשמו תרגיל בעזרת שלושת המספרים הנתונים (כל מספר מופיע פעם אחת בלבד), שתי פעולות חשבון לפי בחירתכם, וסוגריים לפי שיקולכם, כך שתקבלו:

- א. תוצאה בין 1 ל-2
- ב. תוצאה בין 2 ל-3
- ג. תוצאה קרובה ככל האפשר ל-1
- ד. תוצאה קרובה ככל האפשר ל-20
- ה. תוצאה קטנה ככל האפשר
- ו. תוצאה גדולה ככל האפשר

3. בכל סעיף, העתיקו את הציור, וסמנו עליו a ו- b , כך שיתאימו לנתונים בטבלה.



מנה $a : b$	מכפלה $a \cdot b$	הפרש $a - b$	סכום $a + b$	
חיובית	חיובית	שלילי	חיובי	א.
חיובית	חיובית	שלילי	שלילי	ב.
שלילית	שלילית	חיובי	חיובי	ג.
גדולה מ-1	חיובית	חיובי	חיובי	ד.
-1	שבר שלילי	חיובי	0	ה.