

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

תלמידים יקרים,  
לפניכם חוברת למחצית ב של כיתה ח', שהכנו במיוחד עבורכם לתקופה זו. בחוברת תרגילים ופעילויות שיעזרו לכם בלימוד המתמטיקה.



אנו מקווים שתהנו מהתרגול ומאחלים למידה נעימה וחזרה מהירה לשגרה.  
צוות הדרכה ארצי מתמטיקה חט"ב

הנושאים בחוברת זו:

1. משוואות עם מכנה מספרי, משתנה במכנה, משוואות הנפתרות בעזרת פרופורציה
2. שטחים והיקפים במערכת צירים
3. אחוזים
4. פתרון מערכת משוואות בדרך גרפית ובשיטת ההצבה
5. שורש ריבועי
6. משפט פיתגורס
7. שאלות סיכום גיאומטריה



"אין סודות בהצלחה! זאת תוצאה של הכנה, עבודה קשה ולמידה מטעויות"  
(קולין פאוול)

החוברת בקובץ  
[PDF](#)

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**משוואות**

1. פתרו את המשוואות הבאות:

א.  $\frac{x+3}{5} = \frac{x+1}{4}$

ב.  $\frac{x}{3} - \frac{x}{7} = 8$

ג.  $4(x + 5) + 2(x - 3) = 17$

ד.  $\frac{5(x-1)}{12} = \frac{2x+4}{3}$

ה.  $\frac{3x+8}{2} - 4x = \frac{x-5}{3}$

2. נתונות זוגות של משוואות. קבעו האם לזוג המשוואות יש את אותו הפתרון (אין צורך לפתור את המשוואות) נמקו תשובתכם.

נימוק	משוואה 2	משוואה 1
	$\frac{3x+2}{5} = 2$	$\frac{3x}{5} + \frac{2}{5} = 1$
	$\frac{3}{x-2} = \frac{2}{x-5}$	$\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x-5} = 0$
	$\frac{5}{3x+2} = 1$	$\frac{5}{3x} + \frac{5}{2} = 1$
	$\frac{x+10}{3x} = \frac{1}{2}$	$\frac{3x}{x+10} = 2$

## משוואות עם מכנים

א) פתרו את המשוואות  
 ב) חקרו בקו את משוואות אלו פתרונה  
 ג) מאזן בטבלה למטה אותיות מתחת למספרים המתאימים למשוואות, וגלו את הדמות המסתתרת ואת הקשר שלה  
 לרמזים שמופיעים בדף



$X = -3.5$  א

$X = -8$  נ

$X = 18$  ל

$X = 11$  ג

$X = 1$  ה

$X = 6$  ר

$X = 10$  ד

$X = -12$  ב

$X = 3$  ו

$X = -11$  ז

(1)  $\frac{2x+3}{5} = \frac{2x-12}{2}$

(2)  $\frac{5x-6}{4} - \frac{3x-6}{2} = 0$

(3)  $\frac{2x}{3} + \frac{5x}{6} = -18$

(4)  $\frac{2x+1}{7} - \frac{5+2x}{5} = -2$

(5)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 15$

(6)  $\frac{3x-9}{4} = 0$

(7)  $\frac{4x+1}{2} - \frac{4x-1}{5} = x$

(8)  $\frac{-4x}{3} + \frac{5x}{12} = \frac{-5}{12} - \frac{x}{2}$

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

(10)  $\frac{3-2x}{5} - 4 = 1$



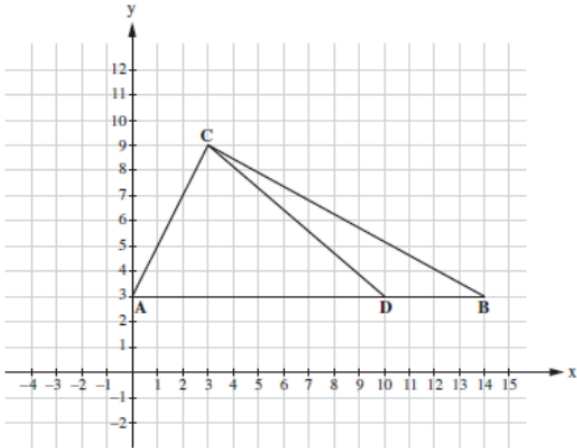
1	2	3	4	5	6	7

8	9	10

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

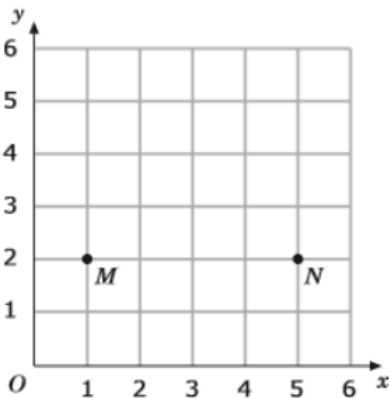
**גאומטריה במערכת צירים**

1. במערכת הצירים שלפניכם משורטט משולש ABC.



- הנקודה D נמצאת על הצלע AB.
- א. חשבו את השטח של משולש BCD.
- ב. מנקודה C העבירו תיכון CF לצלע AB. חשבו פי כמה גדול שטח משולש ACF משטח משולש BCD.
- ג. רשמו שיעורים של נקודה P כך ששטח משולש ABP יהיה מחצית משטח משולש ACB.
- ד. רשמו שיעורים של נקודה M כך שמשולש ACM יהיה משולש שווה שוקיים. נמקו.

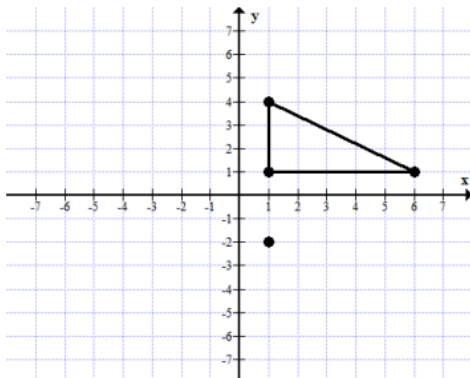
2. א. בצויר נתונות שתי נקודות M, N. גיא מחפש נקודה P, כך ש MNP יהיה משולש שווה שוקיים.



מי מהנקודות הבאות יכולה להיות נקודה P

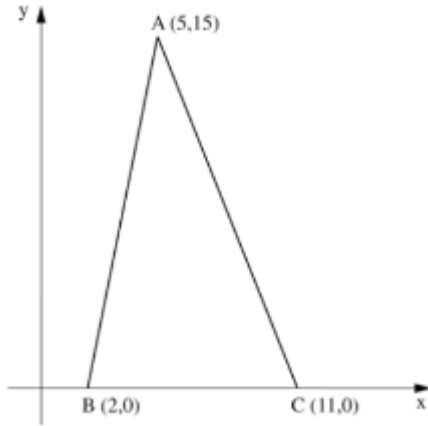
- 1. (3, 2)
- 2. (1, 5)
- 3. (3, 5)
- 4. (5, 1)

- ב. הציעו נקודה נוספת כך שמשולש MNP יהיה משולש שווה שוקיים.
- ג. חשבו את שטחו והיקפו של המשולש שיצרתם בסעיף ב.

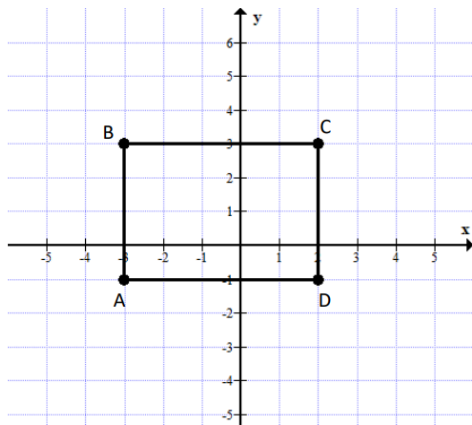


- 3. במערכת הצירים שלפניכם משורטט משולש.
- א. רשמו שיעורי נקודות של משולש שאחד מקודקודיו הוא בנקודה  $(1, -2)$  כך ששני המשולשים חופפים.
- רשמו לפחות 2 דוגמאות של משולש כזה.
- ב. האם ניתן ליצור משולש נוסף חופף למשולש המקורי אך נמצא ברביע 3? אכן.
- ג. חשבו את שטח המשולש המקורי.

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



4. לפניכם מערכת צירים ובה משורטט משולש ABC. חשבו את שטח המשולש בעזרת הנתונים שבסרטוט.  
 ב. רשמו את שיעוריה של נקודה נוספת P כך ששטח משולש PBC שווה לשטח המשולש ABC. ג. רשמו את שיעוריהן של 3 נקודות היוצרות משולש חופף למשולש הנתון.



5. לפניכם מלבן ABCD. א. אם נזיז את המלבן ונשרטט מלבן  $A'B'C'D'$  יהיה שיעור הנקודה  $A'(-5, -3)$  מה יהיו שיעורי הנקודות  $B', C', D'$ ? ב. שרטטו מלבן חופף למלבן הנתון שאחד מקודקודיו הוא בנקודה  $(-2, 1)$  ג. חשבו את היקף ושטח המלבן ABCD

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**אחוזים**

1. פעילות דינמית בנושא אחוזים - [קישור לפעילות](#)  
 שקף לדוגמה:



2. התאימו לכל ציון היגד מתאים :

- א. צבועים בין 30% - ל 40% ממספר העיגולים .
- ב. קרוב ל- 50% ממספר העיגולים הם עיגולים צבועים .
- ג. מספר העיגולים הצבועים הוא בין 60% - ל 70% ממספר העיגולים .
- ד. מספר העיגולים הצבועים קרוב ל - 20% ממספר העיגולים .
- ה. 75% ממספר העיגולים צבועים .



משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

3. דיאגרמת העוגה מראה את אחוז הכובעים המוצעים למכירה בחנות ספורט. אם יש 200 כובעים, מהו מספרם הכולל של הכובעים שצבעם ירוק?



4. חנות מפרסמת הנחה של 20% על כל מוצר. (השאלה מעובדת מתוך שי חדש)  
 א. השלימו את הטבלה.

מחיר מקורי פחות מחיר חדש	מחיר חדש מחיר מקורי	המחיר החדש	ההנחה בש"ח	המחיר המקורי
				10 ש"ח
				20 ש"ח
				30 ש"ח
				40 ש"ח
				50 ש"ח

- ב. הסבירו מדוע באחד הטורים כל הערכים זהים.  
 ג. כמה יעלה מוצר שמחירו המקורי 60 ₪ לאחר ההנחה?  
 ד. דליה שילמה 96 ₪ על מוצר שקנתה מה היה מחירו המקורי של המוצר?

5. בשק 20 כדורים ירוקים.  
 עקב חוסר זהירות נשפך צבע אדום לתוך השק וצבע 10% מהם.  
 א. כמה כדורים נצבעו באדום? הסבירו לפחות בשתי דרכים שונות.  
 ב. 6 כדורים ירוקים הם \_\_\_\_\_ מתוך \_\_\_ הכדורים הירוקים הנותרים.

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

6. בכיתה ח' 1 נעדרו ביום חורפי אחד 3 תלמידים שהם 10% מכלל תלמידי הכיתה.  
א. כמה תלמידים בכיתה ח'1?  
ב. בכיתה ח'2 נעדרו באותו יום 8 תלמידים שהם 20% מכלל תלמידי הכיתה. כמה תלמידים בכיתה ח' 2?
7. תנו דוגמה מתאימה לכל אחד מההיגדים הבאים :  
א. "10% מתלמידי הכיתה מרכיבים משקפיים"  
ב. "השחקן קלע 60% מסך הקליעות שהיו במשחק"  
ג. "השנה חלה ירידה של 3% במספר תאונות הדרכים"
8. הייתכן? כתבו כן/לא והסבירו את תשובתכם :  
א. בסקר שנערך בין התלמידים ובו היו התלמידים צריכים לציין מקצוע אחד המועדף עליהם ביותר 30% סימנו את גאוגרפיה, 40% סימנו את חשבון ו- 40% סימנו את המקצוע ספרות.  
ב. 80% מהשאלות שבמבחן פתרתי נכון ו- 20% מהשאלות פתרתי לא נכון.  
ג. בסקר שערכו בין תלמידי כיתה ו' התברר ש 60% מהתלמידים משתתפים בחוג למחשבים ו- 70% מהתלמידים משתתפים בחוג להכרת הארץ.
9. א. 15% של 40 ש"ח הם כמו 20% של \_\_\_\_ ש"ח.  
ב. בארון שלי 660 פריטים. מתוכם 132 זוגות נעליים.  
מה אחוז הנעליים מבין כל הפריטים בארון?
10. מהכסף שהיה לי בארנק הוצאתי 17% על ספרים ו- 18% על ארוחה.  
הוצאתי על הארוחה 5 שקלים יותר מאשר על הספרים.  
כמה כסף היה לי בארנק?
11. סכום שלושה מספרים הוא 360.  
המספר הראשון גדול ב- 20% מהמספר השני. המספר השלישי קטן ב- 20% מהמספר השני. מצאו את המספרים.

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

12. דנה קנתה מעיל ושמלה.  
המעיל היה יקר מהשמלה.  
היא קיבלה הנחה של 50 ש"ח על כל אחד מהבגדים שקנתה.  
סמנו את הטענה הנכונה. נמקו
- א. אחוז ההנחה על המעיל היה שווה לאחוז ההנחה על השמלה.  
ב. אחוז ההנחה על המעיל היה גבוה מאחוז ההנחה על השמלה.  
ג. אחוז ההנחה על המעיל היה נמוך מאחוז ההנחה על השמלה.  
ד. אי אפשר לדעת על איזה מהבגדים היה אחוז ההנחה גבוה יותר.

13. לעמית ולשי חנויות מתחרות אשר מוכרות משחקי מחשב. בשל המשבר בשוק משחקי המחשב, פתח עמית במבצע בו הציע את מוצריו ב 70% מהמחיר המקורי. שי הציע מבצע בו על כל שני משחקי מחשב שקונים מקבלים משחק מחשב שלישי חינם. אם נתון כי מחירי המוצרים בחנויות של השניים היו זהים לפני תחילת המבצע, היכן משתלם יותר לקנות 3 משחקי מחשב כיום? נמקו .
- א. בחנותו של עמית  
ב. בחנותו של שי  
ג. משתלם לקנות בשתי החנויות במידה שווה  
ד. לא ניתן לדעת היכן משתלם יותר

14. בתנועת הנוער ביישוב לפיד משתתפים 40 נערים ונערות. 60% מהמשתתפים היו בנות. לאחר תקופה מסוימת הצטרפו לתנועה 10 בנים. מהו עתה אחוז הבנות מבין המשתתפים בתנועת הנוער? הציגו את דרך הפתרון.



15. נורית רוצה לקנות אגוזים.

- א. באיור מוצג המחיר המקורי של האגוזים ומחיר המבצע שפורסם ב"סופר גיל".  
לפי מחיר המבצע, כמה תשלם נורית על 1.2 ק"ג אגוזים ב"סופר גיל"?

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**סופר שמחה**  
**אגוזים**  
 לפי משקל



**מבצע:**  
 קנו 1 ק"ג אגוזים  
 וקבלו במתנה תוספת של  
**20%** מהכמות הזאת

**סופר רון**  
**אגוזים**



**מבצע:**  
 קנו שקית אגוזים  
 וקבלו הנחה של **25%** ממחירה

ב. נורית ראתה שיש מבצעים בשני מרכולים אחרים, כפי שמוצג באיורים.

לפי מחירי המבצע, באיזה מרכול מבין **שלושת** המרכולים תשלם נורית את המחיר הנמוך ביותר על 1.2 ק"ג אגוזים?

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 | סופר גיל  |
| 2 | סופר רון  |
| 3 | סופר שמחה |

16. המבצע המשתלם!!!

קופסת דגנים של 500 גרם עולה 25 ש"ח.

**המבצע הענק:** קופסת הדגנים הוגדלה ב- 50% והמחיר נשאר 25 ש"ח.  
**המבצע החם:** מחיר קופסת הדגנים הוזל ב- 50%.

איזה מבצע כדאי יותר לדעתך?



- חשבו מה מחיר הדגנים ל-100 גרם.
- מה מחיר הדגנים ל-100 גרם במבצע הענק. (לאחר הגדלת הכמות)?
- מהו אחוז ההנחה במבצע הענק של הגדלת הכמות ב- 50%?
- מה מחיר קופסת הדגנים לאחר ההוזלה במבצע החם?
- מה מחיר הדגנים ל-100 גרם במבצע החם לאחר ההנחה?
- לאחר חישוביך – קבעו מהו המבצע המשתלם ונמקו.
- הציעו דרכים נוספות לפתרון.

השאלה מתוך הקובץ: [לחצו כאן](#)

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**מערכת משוואות**

1. נתונה המשוואה  $6x + y = 50$ .

הציבו  $x = 7$  וקשבו את ערכו של  $y$ .

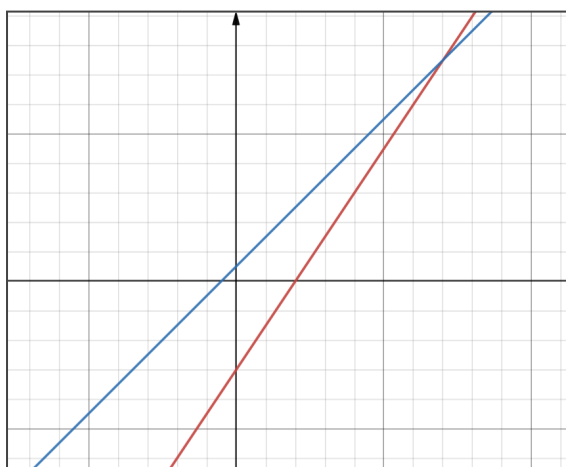
2. לכל משוואה בטבלה רשמו 3 פתרונות אפשריים.

משוואה	פתרון 1	פתרון 2	פתרון 3
$x + y = 8$			
$y = x - 7$			
$2x + y = 10$			
$3x - y = 8$			

3. נתונה המשוואה  $x + 3y = 10$ .

א. רשמו 3 זוגות של פתרונות המשוואה

ב. כמה זוגות של פתרונות כאלה יש?



4. נתונים שני ישרים:  $y = x + 1$  ,  $3x - 2y = 12$

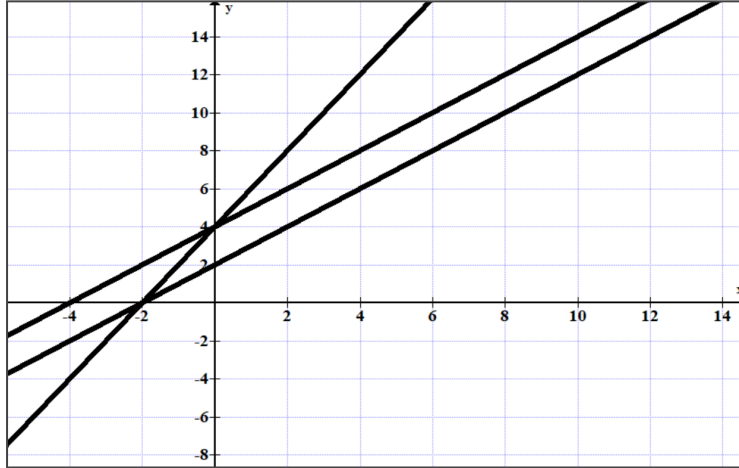
א. על איזה מהישרים נמצאת כל אחת מהנקודות הבאות?

$(0, -6)$ ,  $(14, 15)$ ,  $(2, 3)$

ב. נקודה P היא נקודת החיתוך בין שני הישרים. מצאו את שיעורי הנקודה P.

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5. פתרו בעזרת הגרף את מערכות המשוואות הבאות:



א.  $y = x + 4$

$y = 2x + 4$

ב.  $y = 2x + 4$

$y = x + 2$

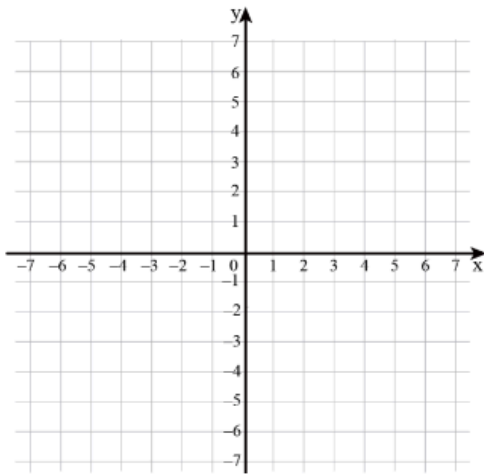
ג.  $y = x + 4$

$y = x + 2$

6. א. שרטטו במערכת הצירים את הגרפים של שתי המשוואות הבאות:

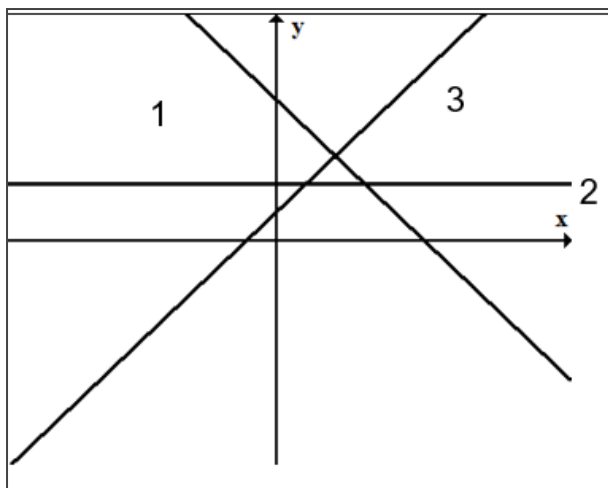
$-2y = x$

$y + x = 3$



ב. רשמו את שיעורי נקודת החיתוך.

ג. מה פתרון מערכת המשוואות?



8. נתונות 3 משוואות ישר:

$y = x + 1$ ,  $y = -x + 5$ ,  $y = 2$

א. אחת מנקודות החיתוך בין הישרים היא הנקודה (2, 3).

מהם הישרים היוצרים את הנקודה הזו?

ב. רשמו משוואת ישר החותכת את הישר  $y = 2$

ברביע השני.

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

9. מצאו את מספר הקסם, שהוא הסכום הזהה של כל שורה, עמודה ואלכסון, על פי הנתונים המסומנים:

א. מספר הקסם הוא: \_\_\_\_\_  
 ב. מספר הקסם הוא: \_\_\_\_\_

$a+b$ <u>10</u>	$a-b+c$ _____	$a-c$ _____
$a-b-c$ _____	$a$ _____	$a+b+c$ <u>13</u>
$a+c$ _____	$a-c+b$ _____	$a-b$ <u>6</u>

$a+b$ <u>13</u>	$a-b+c$ _____	$a-c$ _____
$a-b-c$ _____	$a$ <u>10</u>	$a+b+c$ _____
$a+c$ <u>15</u>	$a-c+b$ _____	$a-b$ _____

ג. מספר הקסם הוא: \_\_\_\_\_  
 ד. מספר הקסם הוא: \_\_\_\_\_

$a+b$ <u>3</u>	$a-b+c$ <u>-2</u>	$a-c$ _____
$a-b-c$ <u>12</u>	$a$ _____	$a+b+c$ _____
$a+c$ _____	$a-c+b$ _____	$a-b$ _____

$a+b$ _____	$a-b+c$ _____	$a-c$ _____
$a-b-c$ _____	$a$ _____	$a+b+c$ <u>2</u>
$a+c$ <u>-1</u>	$a-c+b$ _____	$a-b$ <u>-5</u>

רעיון מתוך האתר: [www.cazoomaths.com](http://www.cazoomaths.com)

10. לכל פתרון בטבלה רשמו משוואות שהזוג הסדור הוא פתרונה:

פתרון	משוואה 1	משוואה 2	משוואה 3
(1, 3)	דוגמה: $x+y=4$		
(1, 0)			
(-1, 3)			
(0, 3)			

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

11. לכל פתרון בטבלה רשמו מערכת משוואות שהזוג הסדור הוא פתרונה

מערכת משוואות	פתרון
	(1, 3)
	(1, 0)
	(-1, 3)
	(0, 3)

12. ניתן להדפיס [קובץ פעילות](#) בתיה מירזאבי

פתרו את מערכת המשוואות והתקדמו על פי פתרון המשוואה

**התחלה**  
 $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ x = 3 \end{cases}$  **ה**

**א**  
 $\begin{cases} y + 3x = -10 \\ y = x + 2 \end{cases}$

**ב**  
 $\begin{cases} y - x = 3 \\ 6x + 4y = 72 \end{cases}$

**ג**  
 $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ x = -2 - 4x \end{cases}$

**ד**  
 $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$

**ה**  
 $\begin{cases} 6x - 10y = 42 \\ y = -3 \end{cases}$

**ו**  
 $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$

**ז**  
 $\begin{cases} 6x - 5y = 7 \\ y = x + 1 \end{cases}$

**ח**  
 $\begin{cases} y = x + 4 \\ 2x + 2y = 32 \end{cases}$

**ט**  
 $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 3x - 2y = 10 \end{cases}$

**י**  
 $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 3x - y = 20 \end{cases}$

**יא**  
 $\begin{cases} 6x + y = -4 \\ 4x + 6y = 24 \end{cases}$

**הסוף**

שבצו את האותיות המתאימות על פי פתרון המשוואה

(4,1) (-3,-1) (8,-10) (1,2) (1,3) (5,10)      (4,1)(-1.5,5) (1,3) (-3,-1) (1,2)      (3,7) (6,10) (-3,-1) (5,10) (8,-10)

## פתרון מערכת משוואות

א) פתרו את מערכת המשוואות  
 ב) חזרו בקו מערכת משוואות אל פתרון  
 ג) מלאו בטבלה למטה אתיות ומנית לאספרים המצויים למשוואות, וגלו את הדמות האסתטרית ואת הקשר שלה לרמזים שמופיעים בק"ל



$(-5, 0)$  א

$(3, -1)$  ב

$(-1, 3)$  ד

$(1, 3)$  ט



$(2, -2)$  י

$(1, 6)$  ס



$(3, 1)$  נ

$(1, 0)$  ז

$(-3, 1)$  ר



$(1, -3)$  ת

$$\begin{cases} 3x + y = 4 & (1) \\ x + y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x - y = 2 & (2) \\ x + 4y = 13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 1 & (3) \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 4 = 2 & (4) \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x + y = 20 & (5) \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 4 & (6) \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 4y = 1 & (7) \\ y - 4x = 13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x + y = 1 & (8) \\ x - y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y + x = 7 & (9) \\ y - x = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 7y = -5 & (10) \\ y - x = 5 \end{cases}$$

17



1	2	3	4	5	6

7	8	9	10

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**שורש ריבועי**

★ לקראת משפט פיתגורס כדאי לעבור על שורש ריבועי לאו דווקא עם תוצאות שלמות.

1. בכל סעיף סמנו את התשובה הנכונה:

א. $\sqrt{20}$ הוא מספר:	ב. $\sqrt{64}$ הוא מספר:	ג. $\sqrt{120}$ הוא מספר:	ד. $\sqrt{\frac{1}{4}}$ הוא מספר:
א. גדול מ-5	א. גדול מ-8	א. גדול מ-11	א. גדול מ- $\frac{1}{2}$
א. קטן מ-5	א. קטן מ-8	א. קטן מ-11	א. קטן מ- $\frac{1}{2}$
א. שווה ל-5	א. שווה ל-8	א. שווה ל-11	א. שווה ל- $\frac{1}{2}$
ב. גדול מ-5	ב. גדול מ-8	ב. גדול מ-11	ב. גדול מ- $\frac{1}{2}$
ב. קטן מ-5	ב. קטן מ-8	ב. קטן מ-11	ב. קטן מ- $\frac{1}{2}$
ב. שווה ל-5	ב. שווה ל-8	ב. שווה ל-11	ב. שווה ל- $\frac{1}{2}$
ג. גדול מ-5	ג. גדול מ-8	ג. גדול מ-11	ג. גדול מ- $\frac{1}{2}$
ג. קטן מ-5	ג. קטן מ-8	ג. קטן מ-11	ג. קטן מ- $\frac{1}{2}$
ג. שווה ל-5	ג. שווה ל-8	ג. שווה ל-11	ג. שווה ל- $\frac{1}{2}$

2. רשמו בין אלו שני מספרים עוקבים נמצאים המספרים הבאים:

\_\_\_\_\_  $\sqrt{60}$  \_\_\_\_\_

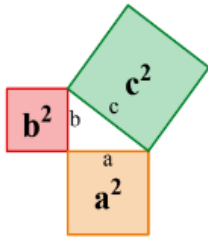
\_\_\_\_\_  $\sqrt{90}$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  $\sqrt{24}$  \_\_\_\_\_

3. א. בדירה של גיא חדר נגינה ריבועי. אורך כל קיר 3 מ'. מהו שטח החדר?  
 ב. בדירה קיים חדר ריבועי נוסף **ששטחו** 16 מ"ר. מהו אורך הקיר בחדר זה?  
 ג. אמא של גיא רוצה לקנות לו שטיח ריבועי שאורך הצלע שלו 5 מ'.  
**באילו מן החדרים הבאים יוכל גיא לפרוס את השטיח: נמקו בחירתכם**
- א. חדר הסלון הריבועי ששטחו 26 מ"ר.  
 ב. חדר עבודה ריבועי ששטחו 24 מ"ר.  
 ג. חדר מרפסת מלבני גדול ששטחו 33 מ"ר ואורך קיר אחד שלו 6 מ'.

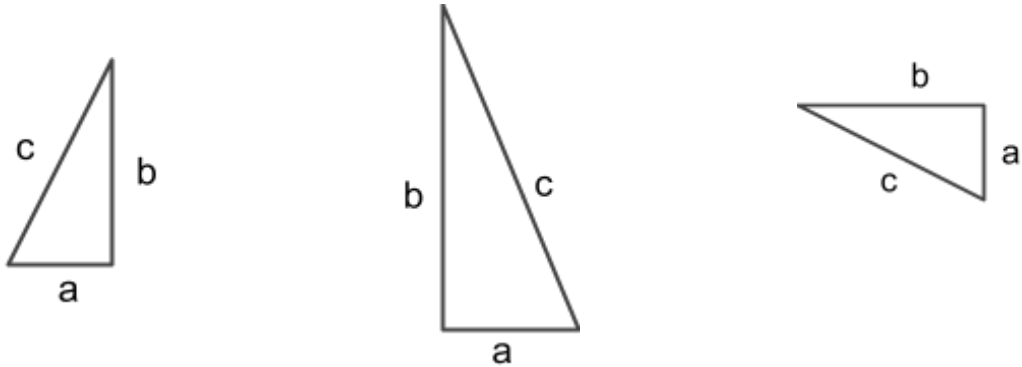
משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

משפט פיתגורס



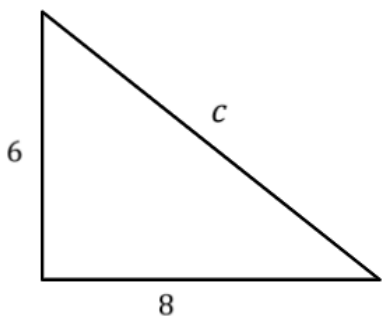
$$a^2 + b^2 = c^2$$

ניסוח אלגברי  
 למשפט פיתגורס:  
 סכום ריבועי אורכי  
 הניצבים שווה לריבוע  
 אורך היתר.



דוגמא:

מצא את אורך של היתר במשולש ישר זווית שאורכי הניצבים שלו 8, 6 ס"מ.



נציב בנוסחה של משפט פיתגורס:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$6^2 + 8^2 = c^2$$

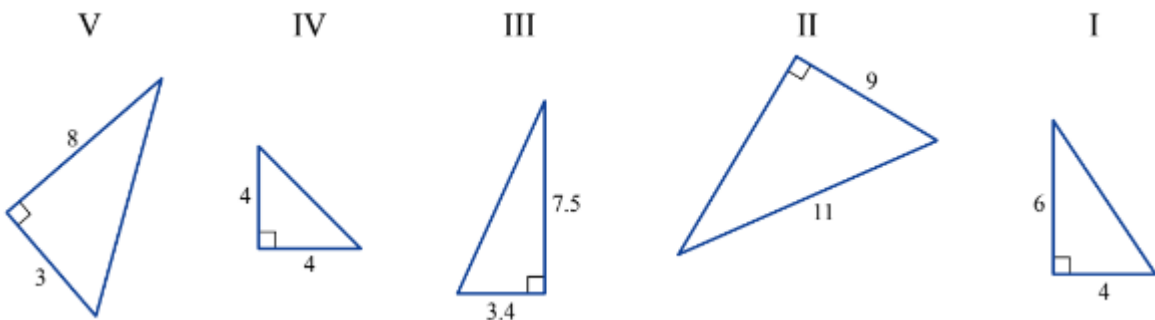
$$36 + 64 = c^2$$

$$100 = c^2 \quad / \sqrt{\quad}$$

נוציא שורש ריבועי

$c = 10$  או  $c = -10$

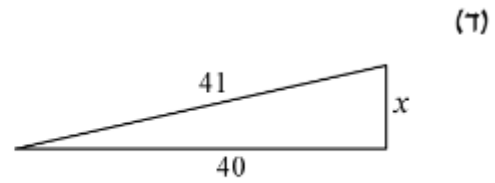
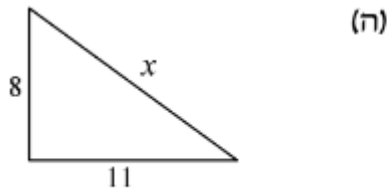
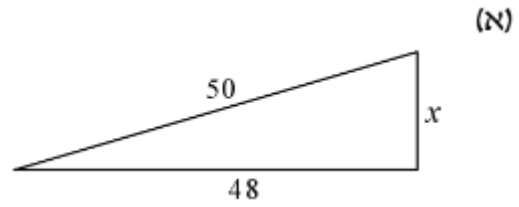
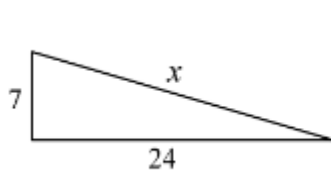
1. א. בכל משולש, חשבו את אורך הצלע החסר.



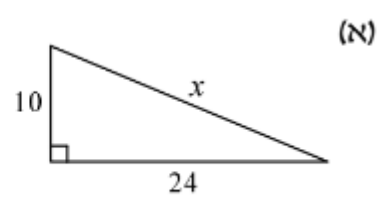
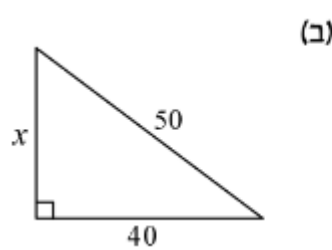
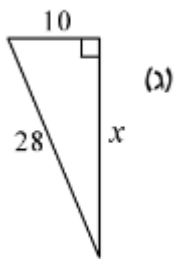
ב. חשבו את ההיקפים של המשולשים.  
 ג. חשבו את השטחים של המשולשים.

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של  $x$ .

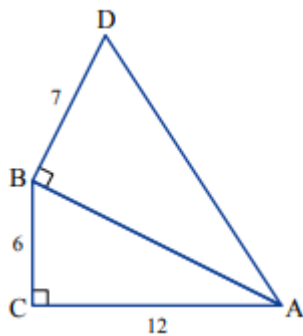


3. בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של  $x$ .



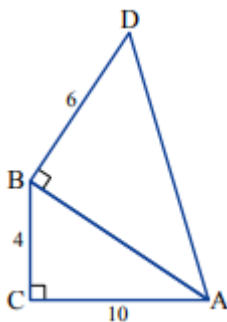
4. על היתר של משולש ישר-זווית ABC בָּנוּ משולש ישר-זווית נוסף.

- חשבו את אורך הצלע BA.
- חשבו את אורך הצלע AD.
- חשבו את שטחי המשולשים.
- חשבו את שטח המרובע ADBC.



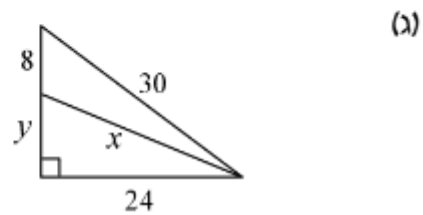
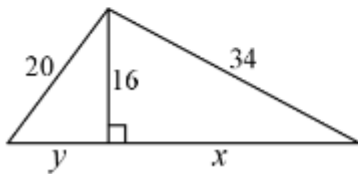
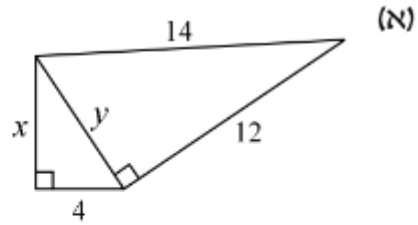
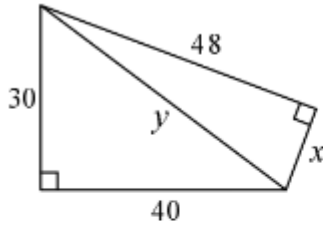
5. על היתר של משולש ישר-זווית בָּנוּ משולש ישר-זווית נוסף.

- חשבו את אורך הצלע AD.
- חשבו את שטח המרובע ADBC.

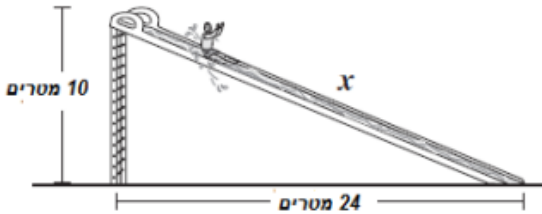


משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

6. בכל אחד מהסעיפים חשבו את ערכו של  $x$  ואת ערכו של  $y$ .



7. מגלשת מים מהווה צלע אחת של משולש ישר זווית כמו שנראה בציור. על פי הנתונים בציור, מה אורכו של  $x$ , האורך של המגלשה?

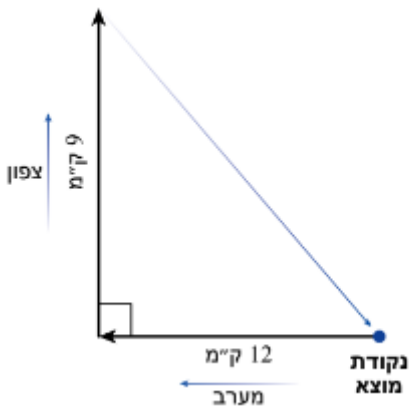


8. מיכל וענת מתאמנות לקראת גיוסן לצה"ל.

הן יצאו למסע וצעדו 12 ק"מ מערבה ואחר-כך 9 ק"מ צפונה. לבסוף חזרו לנקודת המוצא בקו ישר. (ראו שרטוט מדגים).

א. כמה ק"מ צעדו מיכל וענת בדרכן חזרה?

ב. כמה ק"מ צעדו מיכל וענת במהלך כל המסע?

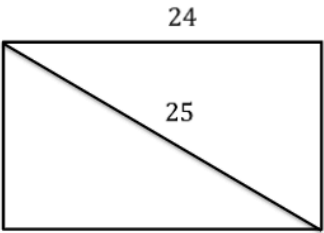


משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מלבן ופיתגורס

דוגמא:

נתון מלבן שאורך האלכסון שלו 25 ס"מ, וצלע אחת שלו 24 ס"מ. מצא את הצלע הסמוכה של המלבן.



נציב בנוסחה של משפט פיתגורס:

$$24^2 + b^2 = 25^2$$

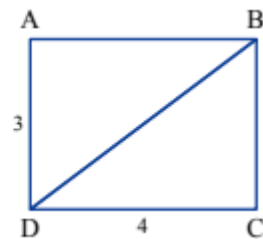
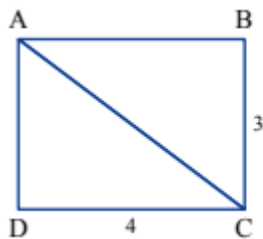
$$576 + b^2 = 625$$

$$b^2 = 49 \quad / \sqrt{\quad}$$

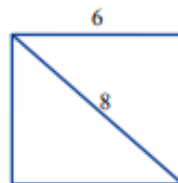
נציא שורש ריבועי

$b = 7$  או  $b = -7$

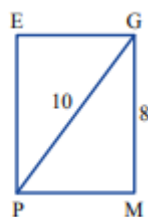
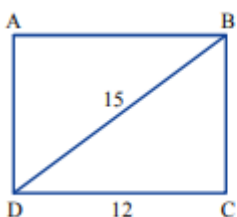
9. לפניכם שרטוטים של מלבנים.  
 א. חשבו את אורך האלכסון DB. ב. חשבו את אורך האלכסון AC.



10. לפניכם מלבן שבו נתונים אורך אחת הצלעות ואורך האלכסון.  
 א. חשבו את אורך הצלע החסר במלבן. ב. חשבו את שטח המלבן.



11. בשרטוט שני מלבנים.



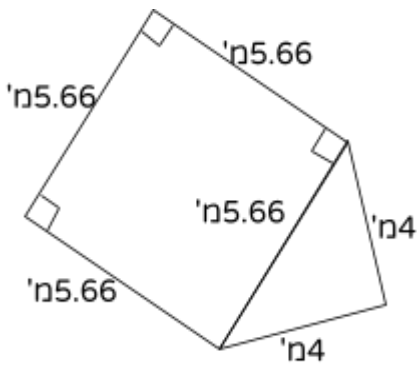
א. בכל מלבן, חשבו את אורך הצלע החסר ואת שטח המלבן.  
 ב. פי כמה גדול שטח מלבן ABCD משטח מלבן EGMN?

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

12. אורך בריכת שחייה מלבנית הוא 1.20 מטרים והיקפה 4.88 מטרים.

א. מהו רוחב הבריכה?

ב. חשבו את שטח הבריכה.



13. מר לוי רצה לבנות בריכה בגינת ביתו.

האדריכלית שלחה לו את השרטוט הבא.

א. ציינו את הצורות הגיאומטריות מהן בנויה הבריכה ונמקו.

ב. מר לוי רוצה לגדר את הבריכה.

עזרו למר לוי לחשב את אורך הגדר הדרוש.

ג. לאחר ששלח מר לוי את אורך הגדר הנדרש לאיש המקצוע

הוא קיבל הצעת מחיר של 14,988 ש"ח.

מהו מחיר הגדר למטר אחד?



14. הזווית המסומנת במד הזווית שווה ל- $27^\circ$ .

יחד עם חלקי המד זווית והישר המסומן, נוצר

משולש ישר זווית.

א. חשבו את הזווית השלישית של המשולש.

ב. אורך אחד הניצבים שווה ל-3.5 ס"מ ואורך

היתר שווה ל-3.8 ס"מ.

חשבו את אורך הניצב השני.

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה



15. יוני בנה עפיפון בצורת דלתון.  
הוא משתמש בשני מקלות שאורכיהם 120 ס"מ ו-90 ס"מ.  
יוני הדביק את שני המקלות באופן אנכי כך שהמקל הארוך מתחלק לשני אורכים, 40 ס"מ ו-80 ס"מ.  
א. סמנו את הנתונים בשרטוט.  
ב. יוני מעוניין לתפור חוט בצבע שחור מסביב לעפיפון. עזרו ליוני וחשבו את אורך החוט המומלץ לקניה (עגלו את תשובתכם למספר שלם).



16. לפניכם דגל קונגו.  
הדגל המלבני מורכב משני משולשים ישרי זווית ושווה שוקיים (אדום וירוק) וממקבילית אחת (בצהוב).  
א. חפשו בגוגל היכן שוכנת מדינת קונגו.  
ב. מסביב לכל צורה המרכיבה את הדגל תופרים בחוט עם אותו הצבע. מסביב למשולש האדום תופרים בחוט אדום וכך הלאה.  
ידוע כי אורך הצלע הקצרה של המלבן היא 40 ס"מ.  
חשבו בערך כמה חוט אדום וכמה חוט ירוק יצטרכו כדי לתפור מסביב לכל משולש.  
ג. אורך הצלע הארוכה של המלבן היא 50 ס"מ. חשבו בערך כמה חוט צהוב יצטרכו כדי לתפור מסביב למקבילית.

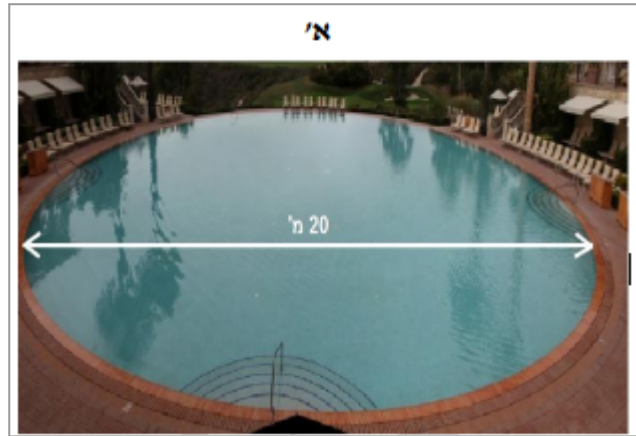
17. על ספינת מסע, הממתינה להיכנס לנמל אשדוד, שני תרנים זהים המחוברים בגשר זהה (המקביל למשטח האוניה), אשר משמשים להעברת חשמל (ראו צילום). הציעו לעובדי האוניה אורך כבל שיחבר את נקודה A ל-B באופן מתוח. הסבירו.



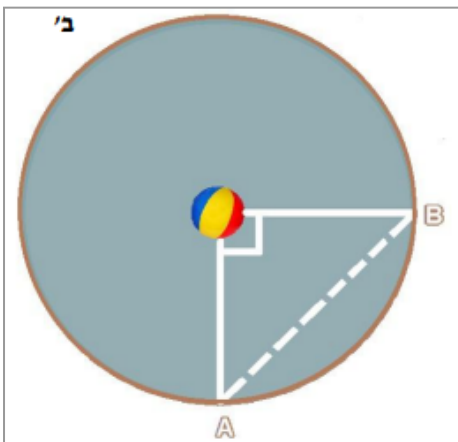
משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

18. רון ואמו דליה שהו בבית מלון.  
 במלון בריכה בצורת עיגול שקוטרו 20 מ' (ר' צילום - א').

תזכורת: קוטר במעגל מורכב משני רדיוסים. כל הרדיוסים במעגל שווים.



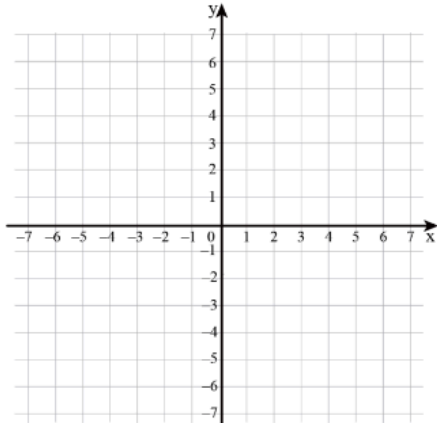
רון נמצא בנקודה A על היקף הבריכה ואמו נמצאת בנקודה B (ראה סרטוט - ב'). במרכז של הבריכה נמצא כדור.



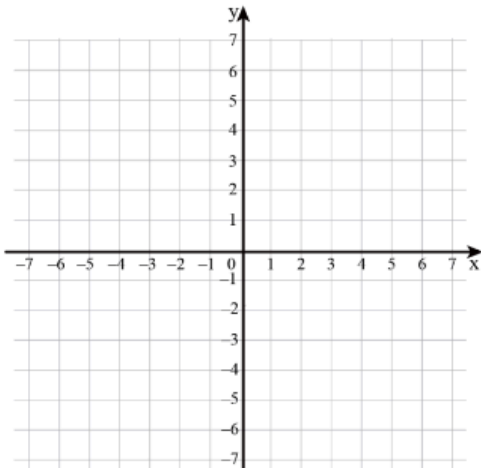
- א. דליה ביקשה מרון שיביא לה את הכדור.  
 רון שחה למרכז הבריכה ואז אל אמו.  
 איזה מרחק עבר רון?
- ב. אחרי שרון הביא את הכדור לאמו, הוא שחה מנקודה B בחזרה לנקודה A  
 בדרך הקצרה ביותר (סימון מקווקו). מהו המרחק שעבר רון בדרך חזרה?

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

פיתגורס במערכת צירים



1. א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות:  
 $A(2,2)$   $B(10,2)$   $C(2,16)$   
שרטטו את המשולש  $ABC$   
ב. מצאו את אורכי הניצבים.  
ג. מצאו מה אורך היתר של המשולש?



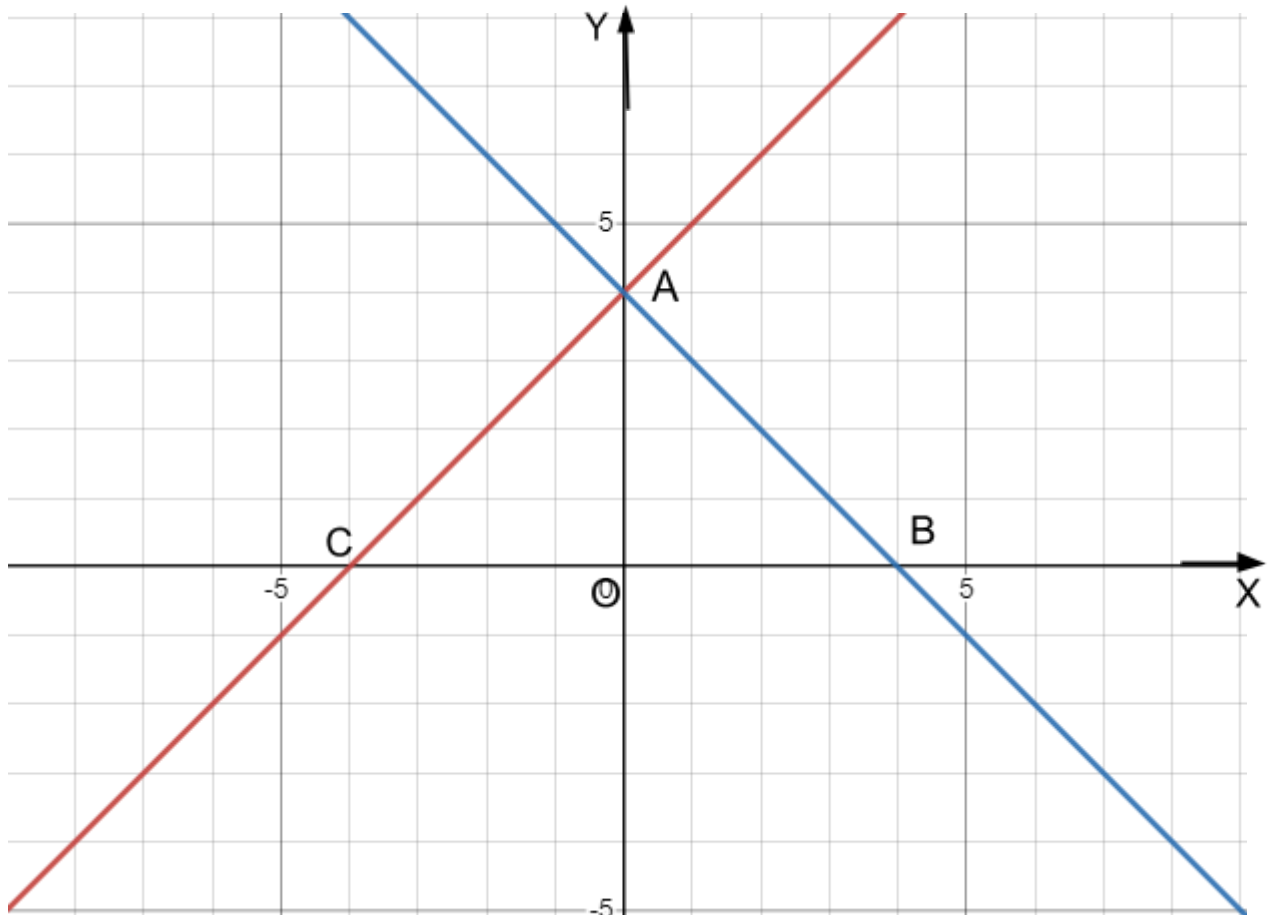
2. א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות:  
 $A(1,2)$   $B(9,2)$   $C(1,8)$   
שרטטו את המשולש  $ABC$   
ב. מצאו את אורכי הניצבים.  
ג. מצאו מה אורך היתר של המשולש?  
ד. חשבו את היקף המשולש.  
ה. חשבו את שטח המשולש.

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלה אינטגרטיבית

❖ מעובד מתוך פעילות מרכז מורים

נתונים הישרים:  $y = x + 4$  ו-  $y = -x + 4$  במערכת צירים.



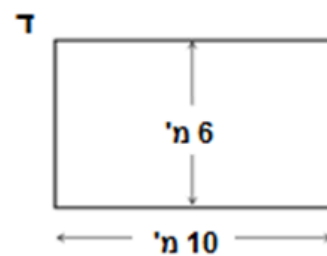
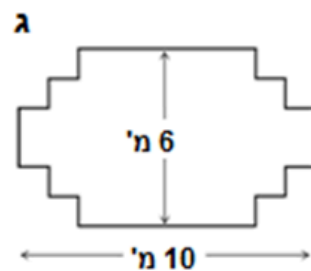
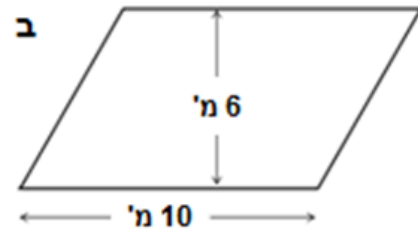
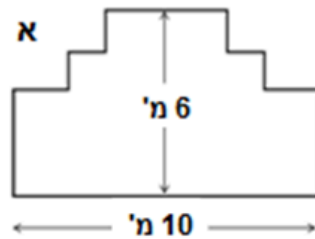
- התאימו ישר לגרף מתאים וחשבו את שיעורי הנקודות A, B, C.
- האם המשולשים AOB ו-AOC חופפים? נמקו.
- הסבירו מדוע משולש ABC הוא משולש שווה שוקיים וציינו שני משולשים שווה שוקיים נוספים בשרטוט.
- חשבו את שטח המשולש ABC.
- מצאו את משוואת הישר העובר דרך נקודה B ומקביל לישר AC. שרטטו ישר זה במערכת הצירים הנתונה וסמנו את נקודת החיתוך עם ציר ה-Y באות D.
- מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה C ומקביל לישר AB. שרטטו ישר זה במערכת הצירים הנתונה.
- מה תוכלו לומר על צלעות המרובע שהתקבל?
- האם המשולשים ABC ו-DBC חופפים? נמקו.
- האם קיימים משולשים חופפים נוספים בשרטוט שהתקבל? אם כן, ציינו שמותיהם.
- י. יוסי טוען שהיקף המרובע ABCD הוא  $8\sqrt{8}$  יח'. האם יוסי צודק?
- יא. כתבו לפחות 3 תכונות של המרובע ABCD. התייחסו בתשובתכם לצלעות, לאלכסונים ולזוויות.

**שאלה בסגנון מבחן פיזה**

גדר לערוגת גינה

לנגר יש 32 מטרים של גדר והוא רוצה להכין גדר לערוגת גינה.

הנגר שוקל לעצב את הערוגה באחת הצורות האלה:

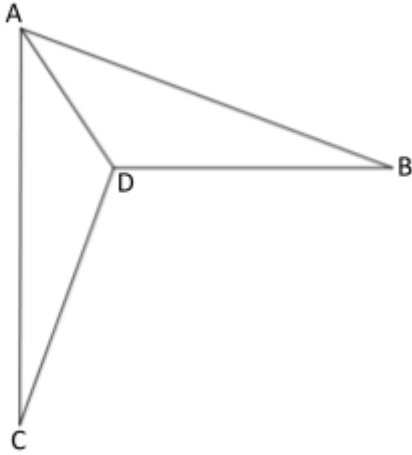


ליד כל צורה בטבלה ציינו אם ניתן להקיף ערוגה כזו ב- 32 מטרים של גדר. נמקו.

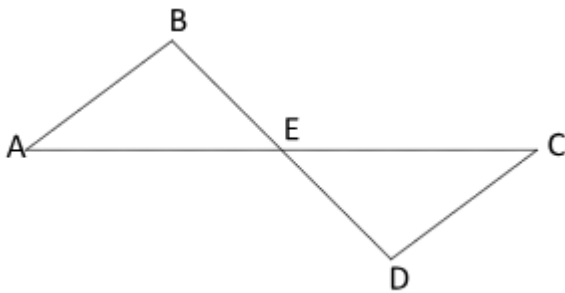
הסבר	האם אפשר להקיף ערוגה כזו ב- 32 מ' של גדר?	צורת הערוגה
	כן / לא	צורה א'
	כן / לא	צורה ב'
	כן / לא	צורה ג'
	כן / לא	צורה ד'

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלות מסכמות בגיאומטריה



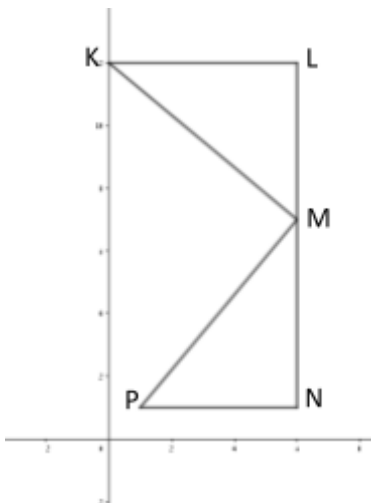
1. במרובע ABDC נתון:
  1. הוכיחו:  $\triangle ACD \cong \triangle ABD$ .
  2. הסבירו מדוע המשולש BDC הוא משולש שווה-שוקיים.
  3. נתון:  $\angle ADB = 123^\circ$ 
    - i. חשבו את  $\angle BDC$ .
    - ii. חשבו את  $\angle DCB$ .



2. בשרטוט נתונים המשולשים  $\triangle ABE$ ,  $\triangle CDE$ 

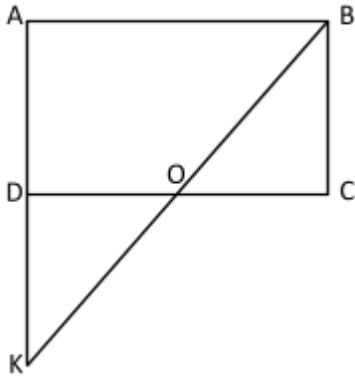
לפניכם ארבעה נתונים שונים (אין תלות בין הנתונים).  
 על-סמך אילו מהסעיפים ניתן לקבוע בוודאות  
 שהמשולשים חופפים?

נתון א': $AB \parallel CD$ , $AB = CD$	נתון ב': $\angle B = \angle D$ , $BE = ED$
נתון ג': הישרים AC, BD נחתכים בנקודה E שהיא אמצע הקטע BD, $AB = CD$	נתון ד': הקטעים AC ו-BD חוצים זה את זה בנקודה E.



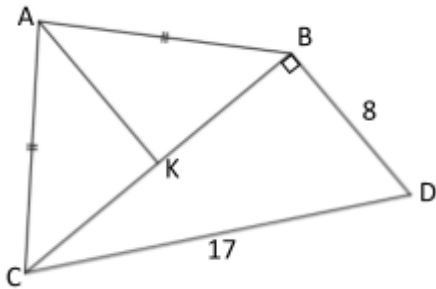
3. במערכת הצירים נתונות הנקודות  
 $K(0, 12)$   $L(6, 12)$   $M(6, 7)$   $N(6, 1)$   $P(1, 1)$ 
  1. נמקו מדוע:  $\triangle PNM \cong \triangle MLK$ .
  2. נתון:  $\angle KML = 50^\circ$ .  
 חשבו את גודלה של  $\angle KMP$ .
    - i. מהו סוג המשולש KMP?
    - ii. חשבו את גודלן של זוויות המשולש KMP.
  3. האם תשובתכם תשאר זהה, לכל ערך של  $\angle KML$ ?
    - i. מהו סוג המשולש KMP?
    - ii. חשבו את גודלן של זוויות המשולש KMP.
  4. חשבו את אורך הקטע KM.
  5. חשבו את היקף המרובע KLMN.
  6. טענה: המשך הקטע PM עובר דרך ראשית הצירים.  
 נכון/לא נכון? נמקו קביעתכם.

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



4. נתון מלבן ABCD. נקודה K נמצאת על המשך הצלע AD.  
 הקטע BK עובר דרך הנקודה O.  
 נתון:  $AD = DK$ .

1. נמקו מדוע  $\angle DKO = \angle OBC$ .
2. הוכיחו:  $\triangle KDO \cong \triangle BCO$ .
3. אחד מהמשולשים הבאים הוא משולש שווה-שוקיים:
  - i.  $\triangle AOK$
  - ii.  $\triangle AOC$
 סמנו את המשולש שהוא שווה שוקיים.  
 נמקו מדוע המשולש האחר בודאות אינו שווה-שוקיים.



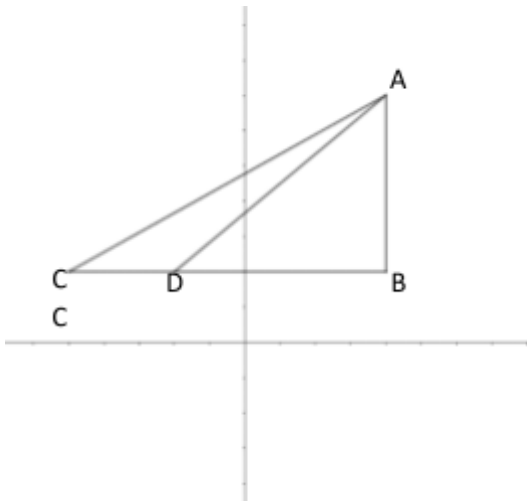
5. נתון:

$\triangle ABC$  שווה-שוקיים,

$\triangle CBD$  ישר זווית (ראו שרטוט).

1. על-סמך הנתונים בשרטוט, חשבו את אורך הצלע BC.
2. נתון:  $AK \parallel BD$ . הסבירו מדוע  $CK = KB$ .
3. חשבו את אורך הקטע AK, אם נתון ששטח המשולש ABC שווה לשטח המשולש CBD.
4. חשבו את היקף המרובע ABCD.
5. מנקודה A יצאו שתי נמלים והלכו על היקפו של המרובע ABCD. נמלה א' יצאה לכיוון B ומהירותה 1 מטר לשנייה. נמלה ב' יצאה לכיוון C ומהירותה 2 מטרים לשנייה.
  - i. כעבור כמה זמן ייפגשו שתי הנמלים?
  - ii. על איזו מצלעות המרובע ייפגשו הנמלים?

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



6. במערכת הצירים נתון משולש שקודקודיו:

$$C(-5, 2), B(4, 2), A(4, 7)$$

א. מהו סוג המשולש ABC?  
 נמקו קביעתכם.

ב. הנקודה D נמצאת על הצלע BC כך ש:

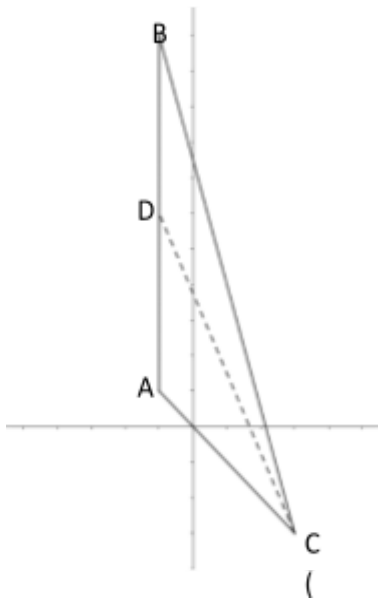
$$S_{ABD} = 2 \cdot S_{ACD}$$

i. מהו היחס בין אורך הקטע CD לבין אורך הקטע BD?

ii. כתבו את שיעורי הנקודה D.

ג. הראו כי ההפרש בין היקף המשולש ACD

לבין היקף המשולש ADB שווה ל:  $8 - AC$ , וחשבו את ההפרש.



7. במערכת הצירים נתון משולש ABC.

D.  $B(-1, 11)$  אמצע הצלע AB.

הצלע AB מונחת על הישר  $x = -1$ .

$S_{BDC} = 10$  יח"ש ושיעור x של הנקודה C הוא 3.

א. השלימו את שיעורי הנקודה A.

ב. שיפוע הישר AC הוא -1.

מצאו את שיעורי הנקודה C.

8. משולש CBE הוא משולש ישר-זווית ושווה-שוקיים.

דרך הנקודה B העבירו מקביל לצלע CE,

כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AD.

א. הוכיחו:  $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ .

ב. נתון:  $\angle A = 67.5^\circ$ ,  $S_{CBE} = 28.125$ .

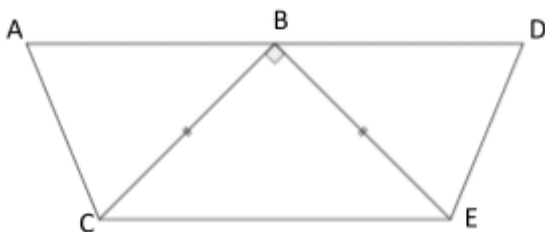
i. מהו סוג המשולש ABC?

ii. חשבו את אורך הקטע BC.

iii. חשבו את אורך הקטע CE.

iv. חשבו את אורך הגובה לצלע CE במשולש CBE.

ג. חשבו את שטח המשולש DEB.



**שאלות אוריינות**

1. תדלק וסע

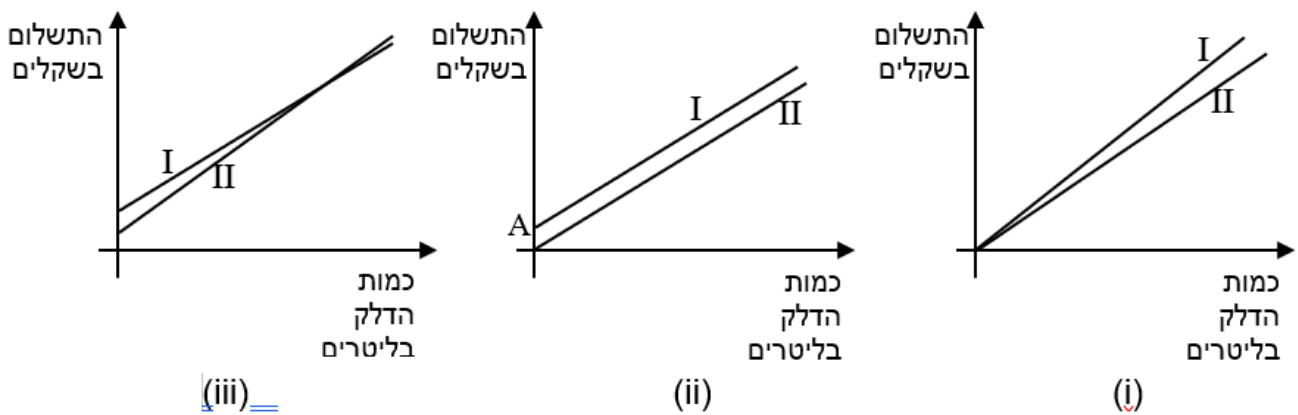
בתחנות דלק משלמים, לאחר השעה 8 בערב, תוספת קבועה עבור שירות לילה.  
 תחנות הדלק 'כנרת' ו'ירקון' הן שתי תחנות קרובות, אבל להן תעריפים שונים:

בתחנת הדלק 'ירקון' הציגו את התעריפים באופן הבא:  
**תשלום יום:** מספר ליטרים דלק  $\cdot$  5.00 + **תשלום לילה:** 2.50 + מספר ליטרים דלק  $\cdot$  5.00

בתחנת הדלק 'כנרת' הציגו את התעריפים באופן הבא:  
**תשלום יום:** מספר ליטרים דלק  $\cdot$  4.80 + **תשלום לילה:** 6.50 + מספר ליטרים דלק  $\cdot$  4.80

א. הסבירו מה מייצגים המספרים 4.80 ו- 6.50 המופיעים בתעריפים של תחנת הדלק 'כנרת'!

ב. לפניכם שלוש סקיצות של זוגות גרפים. התאימו סקיצה לכל אחד מן התיאורים שבהמשך השאלה, ונמקו את ההתאמה.



1. מהי הסקיצה שהגרפים בה מתארים את תעריפי התשלום באחת התחנות, בשעות היום ובשעות הלילה? הסבירו מדוע בחרתם להתאים סקיצה זו לתיאור; הסבירו מדוע התחום של הגרפים כולל רק כמויות דלק הגדולות מאפס.
2. מהי הסקיצה שהגרפים בה מתארים את תעריפי התשלום בשתי תחנות הדלק בשעות היום? הסבירו מדוע בחרתם להתאים סקיצה זו לתיאור; הסבירו מדוע התחום של הגרפים כולל רק כמויות דלק הגדולות מאפס.
3. מהי הסקיצה שהגרפים בה מתארים את תעריפי התשלום בשתי תחנות הדלק בשעות הלילה? הסבירו מדוע בחרתם להתאים סקיצה זו לתיאור; הסבירו מדוע התחום של הגרפים כולל רק כמויות דלק הגדולות מאפס.

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ג. מה יכולים להיות שיעורי הנקודה A שבגרף האמצעי? (הפרידו לשני מקרים).

ד. משפחת כספי ממלאה במיכל הדלק בכל תדלוק למעלה מ- 20 ליטר דלק. באיזו תחנה זול יותר למשפחת כספי לתדלק בשעות היום? באיזו תחנה זול יותר למשפחת כספי לתדלק בשעות הלילה?

ה. רינה קנתה בתחנת 'ירקון' בשעות הלילה 12 ליטרים דלק. כמה ליטרים, בערך, תוכל לקנות באותו סכום בתחנת 'כנרת' בשעות היום?

ו. כתבו 'מדריך לנהג המתדלק', המסביר באילו תנאים כדאי לתדלק בכל אחת מן התחנות, בשעות היום ובשעות הלילה.

ז. 1. מר וגב' כהן מילאו בלילה דלק במכוניתיהם, כל אחד בתחנה אחרת. שניהם שילמו אותו סכום. האם ייתכן שגב' כהן מלאה ליטר אחד יותר? 2 ליטרים יותר? הסבירו.

2. משפחת כהן החליטה לחסוך בהוצאות באמצעות מילוי דלק רק בשעות היום ורק בתחנת 'כנרת'. מכוניתו של מר כהן צורכת ליטר אחד לכל 8 ק"מ ושל גב' כהן ליטר אחד לכל 12 ק"מ. מה המחיר של כל ק"מ נסיעה בכל אחת מהמכוניות?

משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. סוף העונה

רחל יצאה לקנות נעליים במכירת סוף העונה. היא עמדה ליד חלון ראווה בו נתלו 2 שלטים: שלט גדול, שהכריז על 18% הנחה, ולידו שלט קטן, עליו נרשם כי עקב שינויים בערך המטבע הזר, יש להוסיף 18% למחירי כל הנעליים מתוצרת חוץ.

תוספת של 18% עבור כל  
 הנעלים מתוצרת חוץ  
 שלט 2

הנחה כללית  
 כדאי לקנות!!!  
 הנחה של 18% על כל המלאי.  
 שלט 1

א. רחל נכנסה לחנות ובחרה נעליים מתוצרת חוץ, שמחירים 150 שקל. היא שילמה למוכר 150 שקל, הודתה לו ועמדה לצאת מן החנות.

מה צריך המוכר לומר לה? בחרו את התשובה הנכונה מתוך התשובות הבאות:

1. "שלום ולהתראות"
  2. "רגע! רגע! מגיע לך עודף!"
  3. "יש לך טעות! עלייך להוסיף עוד כסף."
- נמקו את תשובתכם.

ב. האם כדאי לאדם הקונה נעליים מתוצרת חוץ שיחשבו עבורו תחילה את ההנחה, ואחר כך יוסיפו את הסכום הנדרש עקב ההתייקרות, או שיחשבו קודם את הסכום הנוסף בשל התייקרות ואחר כך את ההנחה?

ג. מה יהיו מחיריהם החדשים של זוגות הנעליים מתוצרת חוץ, שמחיריהם המקוריים מפורטים בטבלה? השלימו את הטבלה, ועגלו את התוצאות לשקלים שלמים:

מחיר חדש בשקלים	מחיר מקורי בשקלים
	225
	250
	275
	300

ד. מה היה מחירם המקורי של נעליים ששולמו עבורם 300 שקל

1. אם הנעליים מתוצרת הארץ? (עגלו את התוצאה).
2. אם הנעליים מתוצרת חוץ? (עגלו את התוצאה).

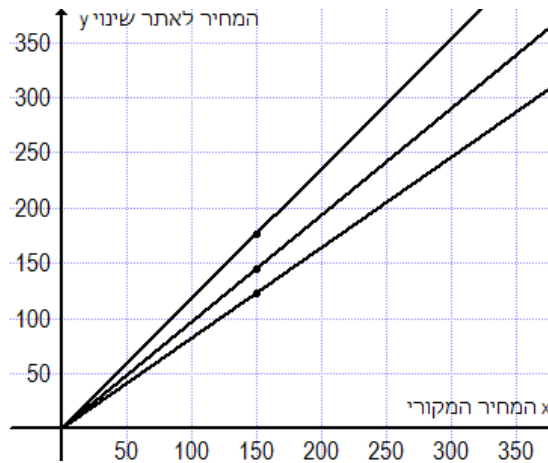
משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ה. בדרך לביתה חשבה רחל, שאולי היה כדאי להחליף את השלט הקטן בחלון הראווה בשלט אחר, ברור יותר:

הנחה של \_\_\_\_\_  
 על נעליים מתוצרת חוץ  
 שלט 3

מהו אחוז ההנחה הריאלית אותו יש לרשום בשלט?

ו. הגרפים בשרטוט מתארים את הקשר בין המחיר המקורי לבין המחיר השינוי המפורט בשלטים. איזה גרף מתאים לכל אחד מהשלטים?



שלט 1: \_\_\_\_\_ שלט 2: \_\_\_\_\_ שלט 3: \_\_\_\_\_

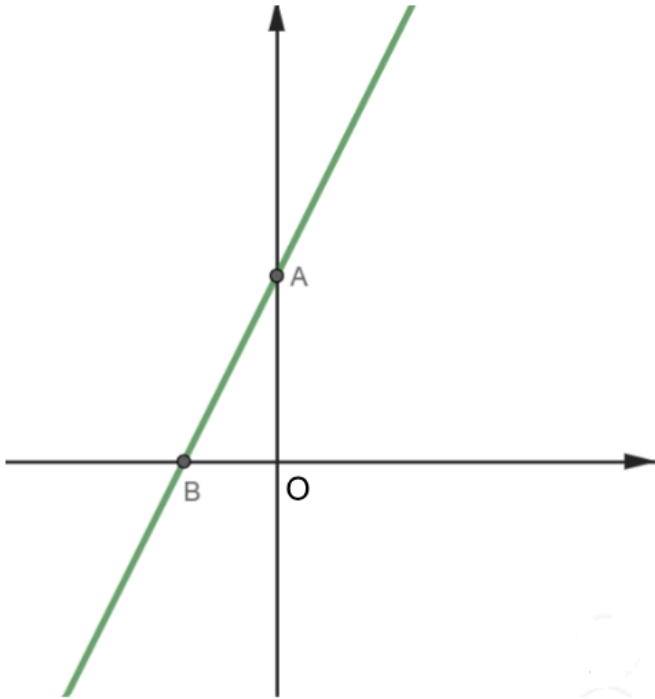
ז. כתבו עבור כל אחד משלושת השלטים פונקציה המתאימה למחיר המקורי את המחיר השינוי המתואר בשלט:  
 שלט 1:  
 שלט 2:  
 שלט 3:

ח. מהם שיעורי הנקודות המסומנות בשרטוט?  
 מה המשמעות שלהן בהקשר של הבעיה?

**שומרים על הידע**

1. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט הישר

$$f(x) = 2x + 6$$



א. חשבו את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. סמנו על ציר ה-x במערכת הצירים את הנקודה M, כך שיתקבל  $OB = BM$  מהם שיעורי הנקודה M?

ג. סרטטו ישר העובר בנקודה M ומקביל לציר ה-y. מהי משוואת הישר ששרטטתם?

ד. סמנו באות P את נקודת החיתוך של הישר ששרטטתם בסעיף ג' עם הישר AB. מהם שיעורי הנקודה P?

ה. מה תוכלו לומר על שני המשולשים AOB ו-PMB? נמקו את תשובתכם.

ו. רשמו את השיעורים של 3 נקודות היוצרות משולש החופף למשולש AOB.

ז. נקודה K נמצאת על ציר ה-x כך שנוצר משולש שווה שוקיים ABK.

1. רשמו את שיעורי הנקודה K.

2. חשבו את היקף משולש ABK.

3. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות A, K.

2. א. פתרו את המשוואה:  $\frac{7x+6}{15} - \frac{3x+13}{4} = \frac{5x+3}{6}$

ב. איזה מספר יש לרשום במקום "?" כדי שפתרון המשוואה  $\frac{x+1}{4} - ? = \frac{2x}{3} + 1$

יהיה זהה לפתרון המשוואה בסעיף הקודם?

משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

3. בכל תא רשמו פונקציה קווית המקיימת את שני התנאים. במידה ולא מצאתם פונקציה מתאימה הסבירו מדוע אין פונקציה קווית מתאימה.

ישר העובר דרך הנקודה (2, 4)	הישר חותך את ציר ה- y בחלק החיובי	ישר החותך את ציר ה- x בנקודה $(\frac{1}{2}, 0)$	ישר העובר בראשית הצירים
			ישר ששיפועו 2
			ישר ששיפועו 3 -
			פונקציה קווית חיובית עבור $x > 3$

4. בכל טענה שרטטו משולש לפי הנתון. אם לדעתכם משולש כזה אינו קיים הסבירו מדוע.

טענה	שרטוט (או הסבר מדוע המשולש אינו קיים)
משולש שווה שוקיים שאחת מהזוויות שלו $110^\circ$ .	
משולש ישר זווית שאחת מהזוויות שלו $110^\circ$ .	
משולש שווה שוקיים שאחת מהזוויות שלו $35^\circ$ .	
משולש ישר זווית ושווה שוקיים שאחת מהזוויות שלו $35^\circ$	

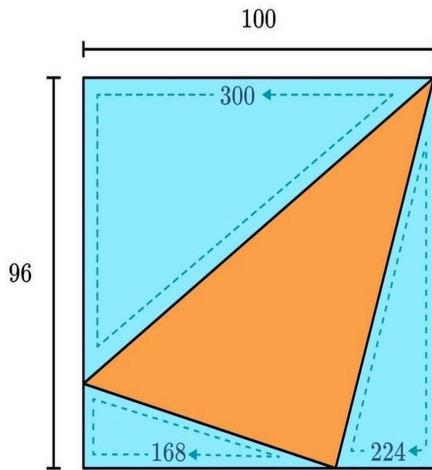
5. עבור כל אחת מהטענות קבעו האם היא נכונה תמיד, תמיד אינה נכונה, נכונה לפעמים. נמקו.

טענה	נכונה תמיד	נכונה לפעמים	תמיד אינה נכונה	נימוק
משולשים שווים שטח הם משולשים חופפים				
במשולש ישר זווית הניצב גדול מהיתר				
אם השוקיים של שני משולשים שווים שוקיים שווים באורכם, אז המשולשים חופפים				
כל המשולשים שווים הצלעות חופפים זה לזה				
אם במשולש שווה שוקיים זווית הראש בת $60^\circ$ , אז המשולש שווה צלעות				
במשולש שווה שוקיים חוצה זווית הראש מאונק לבסיס				

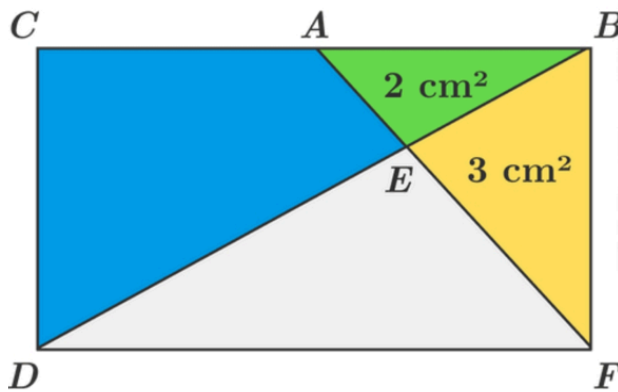
משרד החינוך  
 המזכירות הפדגוגית  
 אגף מדעים  
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**פסק זמן**

1. נתון מלבן ובתוכו משולש. על פי הגדלים בשרטוט



מצאו את היקף המשולש הכתום.

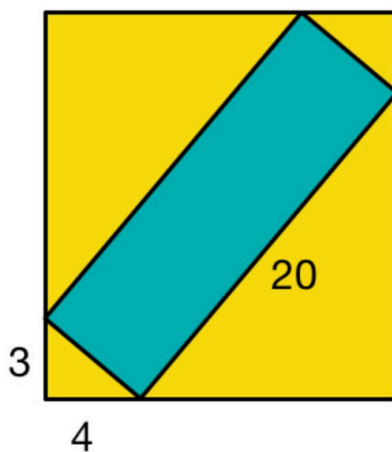


2. נתון מלבן ABCD.

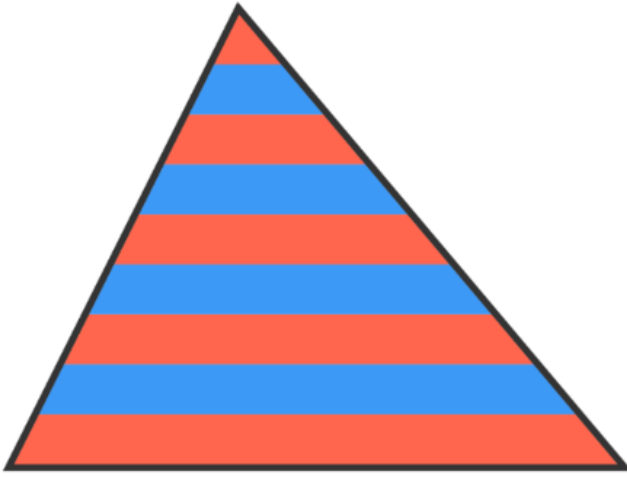
חשבו את השטח הכחול.

3. בתוך מלבן צהוב ממוקם מלבן כחול. חלק מהמידות של המלבן הצהוב נמחקו.

מצאו את מידות המלבן הצהוב

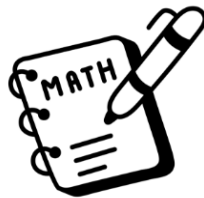


משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה



4. המשולש מחולק על ידי קטעים מקבילים במרחק שווה זה מזה ל-9 רצועות.  
השטח הכולל של הרצועות האדומות הוא 145 סמ"ר.

מה השטח הכולל של הרצועות הכחולות?



**עבודה נעימה**