

# עבודת קיץ לבוגרי כיתה ח' רמה

## ב'



### תלמידים יקרים!

לפניכם עבודת תרגול וחזרה במתמטיקה על כל הנושאים והמושגים שלמדתם השנה, המהווים בסיס ללימוד המתמטיקה בשנה הבאה.

רצוי לחלק את העבודה ולהכינה במהלך כל החופשה ולא להשאיר לכוף הקיץ.

יש להכין את העבודה בצורה מסודרת, בכתב יד **קריא וברור** כתובה **בעפרון או בעט כחול/שחור** בלבד ולהגישה בשבוע הראשון של שנת הלימודים למורה למתמטיקה שלכם.

לא חייבים להדפיס – ניתן לענות בדפים משובצים. את התרגילים יש להעתיק **ולהראות את דרך הפתרון** (אין צורך להעתיק את השאלות המילוליות).

בתחילת שנה"ל הבאה יערך מבחן במתמטיקה (תאריך יימסר בתחילת השנה).

הגשת העבודה תהווה חלק מציון סמסטר א' בשנה הבאה.

חופשה נעימה, צוות מתמטיקה

**משוואות**

1. פתרו את המשוואות. הציגו את דרך הפתרון.

$4(x + 6) - 2 = -22$	ב.	$3x + 6 = 15$	א.
$-7x - 31 = x + 85$	ד.	$21x + 10 = 6x - 5$	ג.
$10 - 2(x - 6) = 3x - 3(x + 4)$	ו.	$5(x + 6) - 2 = 6x + 3(6 - x)$	ה.

2. מתוך מתמטיקה משולבת כיתה ח' ספר ב.

פתרו (שימו לב למספר הפתרונות).

$$5x^2 + 13 = 33 \quad \text{זמנה:}$$

$$5x^2 = 20$$

$$x^2 = 4$$

$$x = -2 \text{ או } x = 2$$

ד.  $3x^2 + 12 = 87$

ג.  $2x^2 = 32$

ב.  $x^2 + 7 = 43$

א.  $x^2 = 49$

ה.  $3x(x + 2) + 10 = 6x + 13$

ג.  $4x^2 = 100$

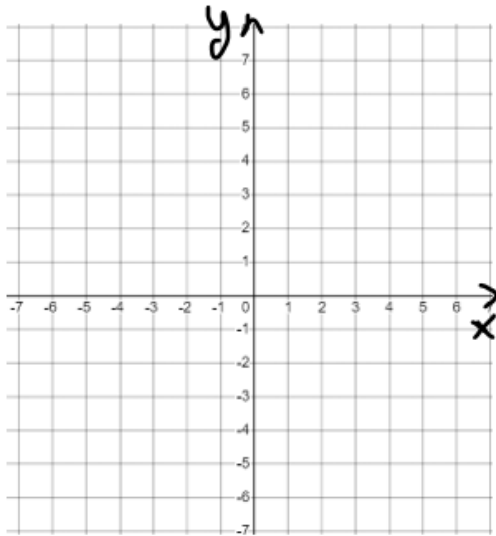
א.  $x^2 = 81$

3. פתרו את המשוואות:

$\frac{5x}{6} - 7 = 8$	ב.	$\frac{3x}{4} = 15$	א.
$\frac{4x + 1}{3} - 3 = -12$	ד.	$\frac{2x - 1}{3} = 13$	ג.

## פונקציה קווית

4.



x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	

נתונה הפונקציה

$$y = x + 1$$

- א. מהו הערך של  $m$ ?  
 ב. מהו הערך של  $b$ ?  
 ג. השלימו את הטבלה

ד. סרטטו במערכת הצירים את גרף

הפונקציה.

ה. מהו שיפוע הגרף?

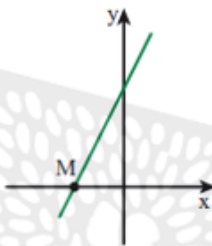
ו. באיזו נקודה הגרף חותך את ציר ה- $y$ ?

ז. הקיפו את הנקודה בטבלת הערכים.

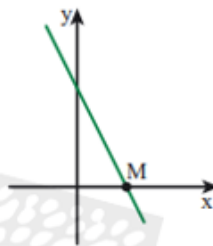
5.

לכל פונקציה, מצאו את שיעורי נקודת האפס (הנקודה M), וסמנו אותה על הסקיצה המתאימה.

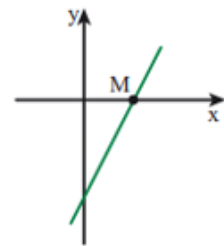
ג.  $y = 4x + 8$

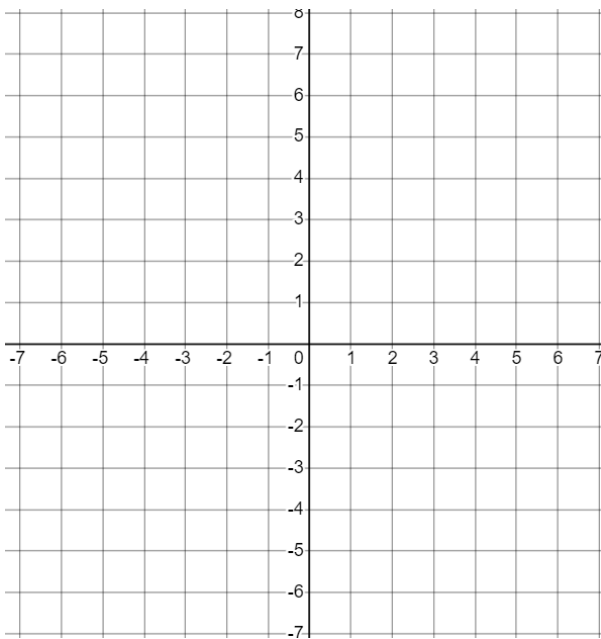


ב.  $y = -4x + 8$



א.  $y = 4x - 8$





6. לפניכם שתי פונקציות:

$$(1) y = 3x - 6$$

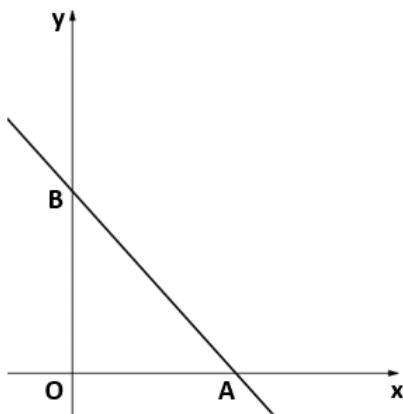
$$(2) y = -4x + 8$$

א. מצאו את נקודת החיתוך בין שתי הפונקציות בדרך אלגברית ובעזרת סרטוט הגרפים.

ב. הציעו נקודה נוספת ששייכת לפונקציה א. הציגו את דרך הפתרון.

ג. הציעו נקודה נוספת ששייכת לפונקציה ב. הציגו את דרך הפתרון.

7.



לפניכם גרף הפונקציה  $y = -2x + 4$ .

(1) מהם שיעורי נקודת החיתוך של הפונקציה עם

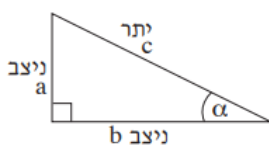
ציר x ( $y=0$ ) ?  $A( \quad , \quad )$

(2) מהם שיעורי נקודת החיתוך של הפונקציה עם

ציר y ( $x=0$ ) ?  $B( \quad , \quad )$

(3) חשבו את שטח המשולש AOB.

$$S = \frac{\text{צלע} \cdot \text{גובה לאותה צלע}}{2} \quad \text{שטח משולש:}$$



(4) חשבו את אורך הצלע AB בעזרת משפט פיתגורס:

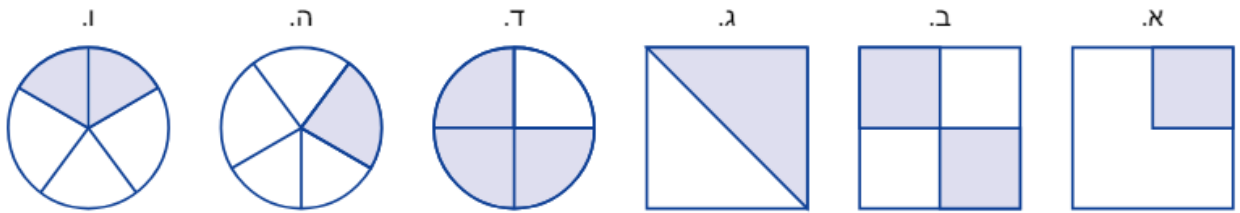
$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{משפט פיתגורס:}$$

(5) חשבו את היקף המשולש AOB.

**אחוזים**

8.

איזה חלק צבוע בכל צורה. כתבו כשבר פשוט ובאחוזים.



9.

בחרו בכל סעיף את התשובה הנכונה:

א. 100% מתלמידי השכבה השתתפו בטיול. בטיול השתתפו:

כל תלמידי השכבה      100 תלמידים      10 תלמידים

ב. עוגה ריבועית מחולקת ל- 100 קוביות זהות. איזה אחוז מהוה כל פרוסה (קובייה)?

100%      10%      1%

תלוי בגודל העוגה

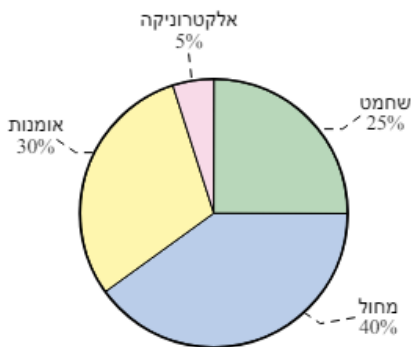
ג. בקופסה 32 חטיפי שוקולד. **עודד** אכל 5 חטיפים ו**דניאל** 3 חטיפים. אחוז החטיפים שנותרו:

8%      24%      25%      75%

10. בחוג ספורט יש ל-  $\frac{3}{5}$  מהמשתתפים מכנסיים בצבע שחור ולשאר יש מכנסיים בצבע כחול.

מהו אחוז המשתתפים שלהם מכנסיים בצבע כחול?

11.



בשכבת כיתות ח 120 תלמידים. אפשר לבחור חוג אחד מבין החוגים:

שחמט, מחול, אומנות ואלקטרוניקה.

העיגול מחולק לפי אחוז התלמידים בכל חוג.

כמה תלמידים משתתפים בכל חוג?

**תשובה:** בחוג מחול משתתפים 40% מהתלמידים.

$$\frac{40}{100} \cdot 120 = 48, \text{ כלומר, של } 120 \text{ הם } \frac{40}{100}$$

בחוג מחול משתתפים 48 תלמידים.

בבחירות למועצת תלמידים קיבל רן 200 קולות ונעמה קיבלה 700 קולות.

מה היחס בין מספר הקולות שקיבל רן למספר הקולות שקיבלה נעמה?

2 : 9 <sub>1</sub>

5 : 7 <sub>2</sub>

2 : 7 <sub>3</sub>

7 : 9 <sub>4</sub>

א. לכל סיפור כתבו, אם אפשר, יחס מתאים. רשמו מה מייצג כל יחס. הביעו את היחס גם כיחס מצומצם.

**מצי/ה:** בפרדס 50 עצי תפוז ו- 80 עצי לימון.

היחס בין מספר עצי התפוז למספר עצי הלימון הוא 50:80

היחס המצומצם הוא 5:8

א. **אסנת** בת 40. **יוסי** בן 10.

ב. על המדף 8 ספרים ו- 4 חוברות.

ג. מספר הכיסאות בכיתה הוא פי 2 ממספר השולחנות.

ד. מספר הטושים בקלמר של **עודד** גדול ב- 2 ממספר העפרונות בקלמר שלו.

ה. בקלמר של **עודד** 3 עפרונות, רק לשני עפרונות יש מחק.

	א.
	ב.
	ג.
	ד.
	ה.

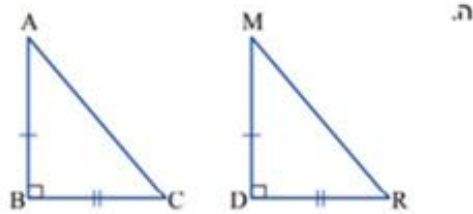
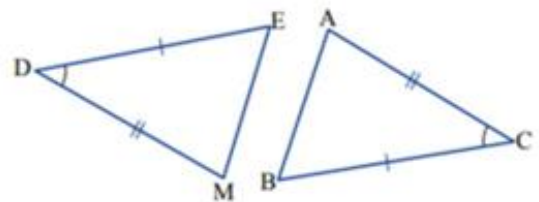
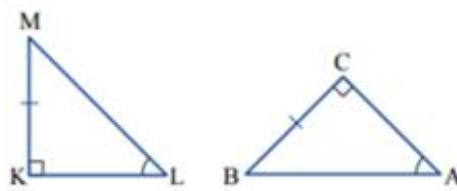
צלע, צלע, צלע:	צלע, זווית, צלע:	זווית, צלע, זווית:
		

לפניכם זוגות של משולשים חופפים.

בכל סעיף, רשמו בכתב מתמטי את חפיפת המשולשים לפי התאמת קדקודים, וציינו את משפט החפיפה המתאים.

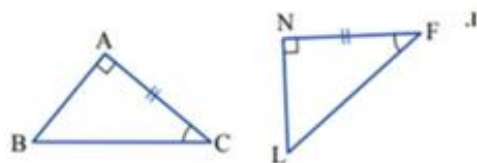
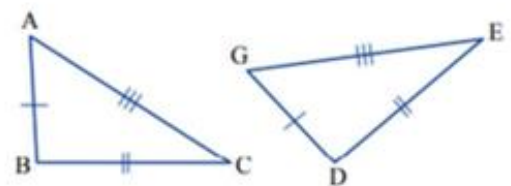
ד.

א.



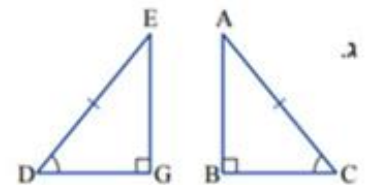
ה.

ב.



ו.

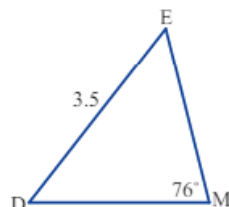
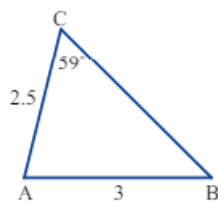
ג.



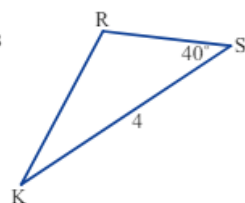
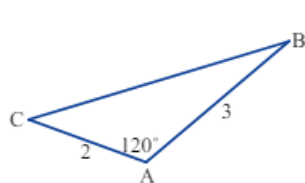
בכל סעיף, מצאו על-סמך החפיפה הנתונה, את אורכי הצלעות ואת גודל הזוויות.

(השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.)

א. נתון:  $\triangle ABC \cong \triangle MDE$

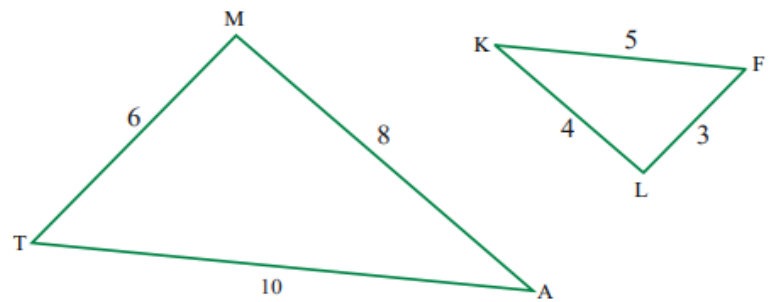


ב. נתון:  $\triangle ABC \cong \triangle RKS$





נתונים משולשים דומים:  $\Delta TAM \sim \Delta FKL$  (הקדקודים רשומים לפי ההתאמה).

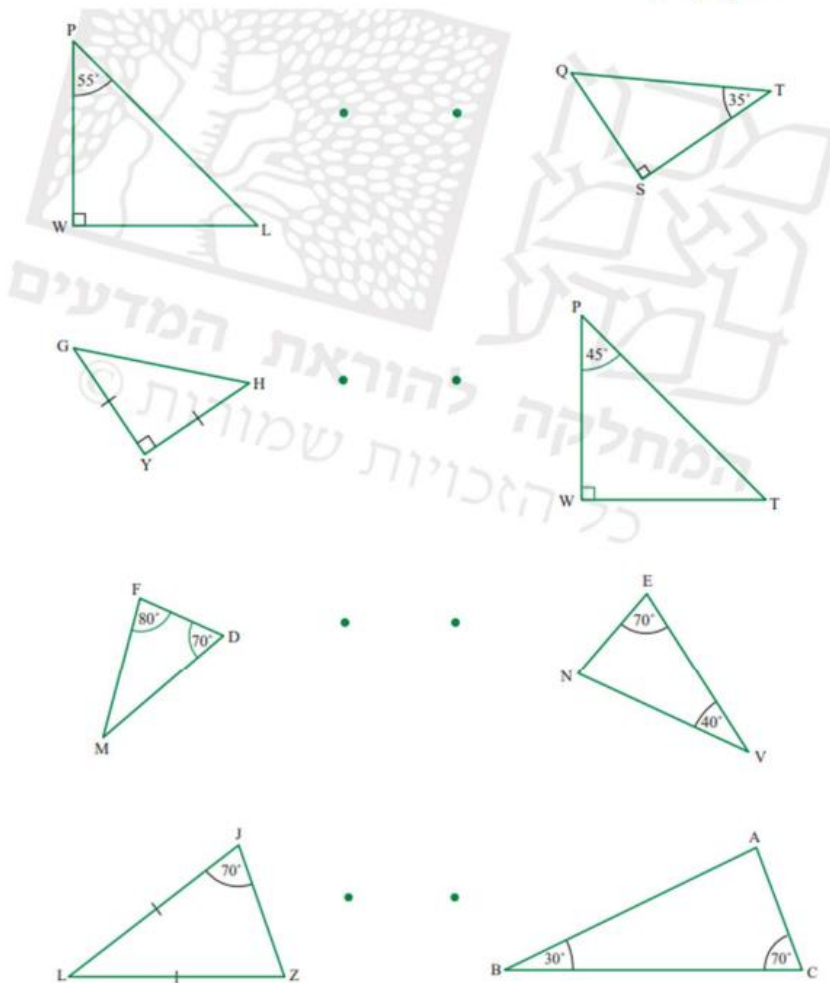


א. סמנו זוויות מתאימות באותו סימון.

ב. השלימו את היחס בין אורכי הצלעות המתאימות.  $\frac{FK}{TA} = \frac{KL}{AM} = \frac{FL}{TM} =$

ג. מהו יחס הדמיון?

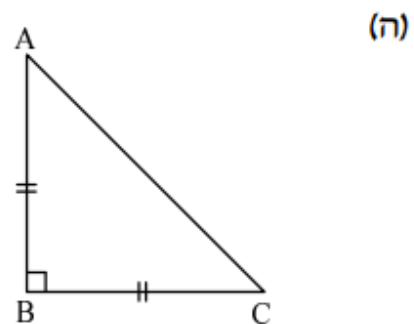
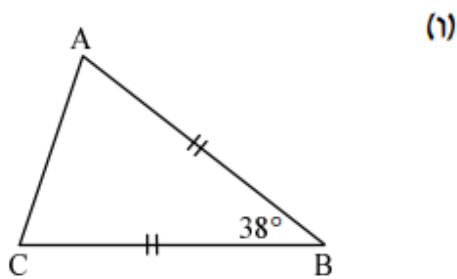
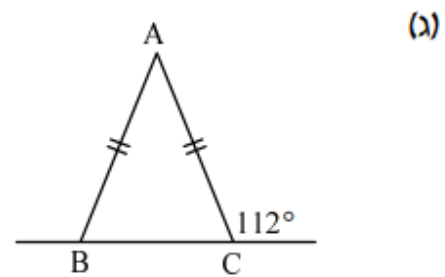
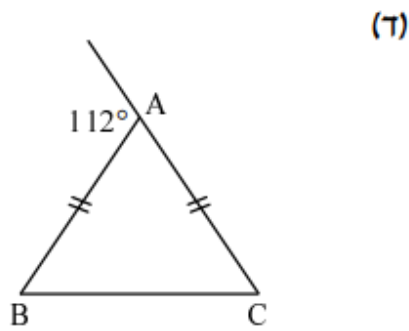
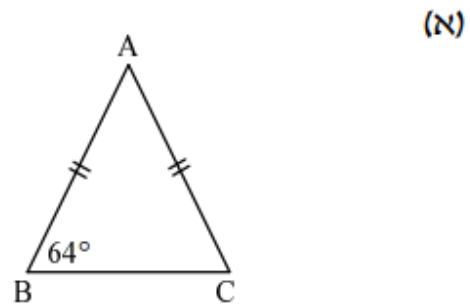
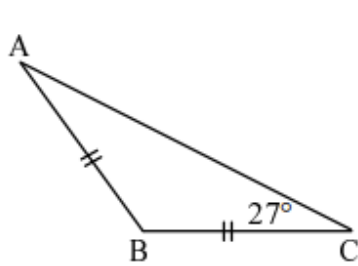
5. השלימו את הזוויות החסרות בכל משולש. מתחו קו בין המשולשים הדומים. לכל זוג רשמו את הדמיון לפי סדר הקודקודים.



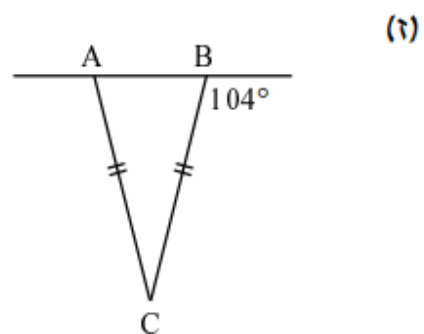
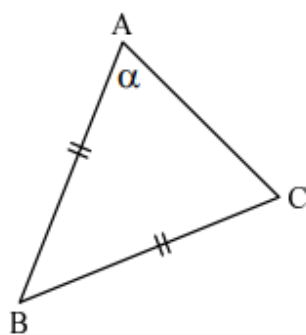
משולש שווה שוקיים

18. (מתוך משבצת)

חשבו את גודלן של הזוויות בכל אחד מהמשולשים השווים-שוקיים הבאים.



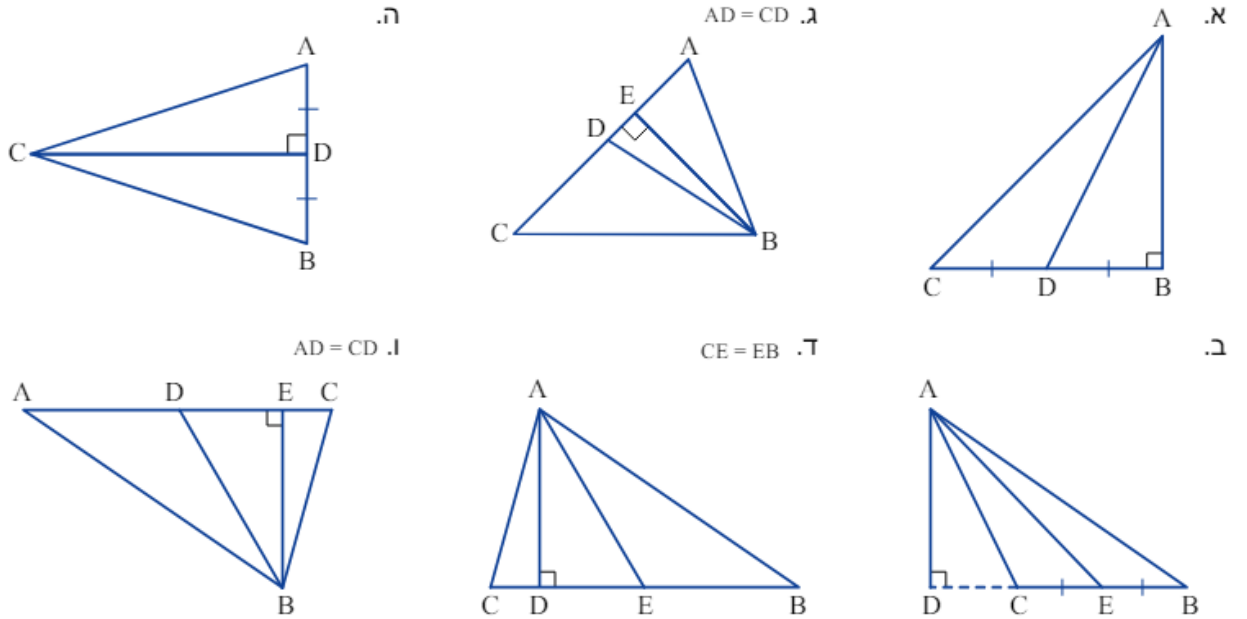
(ח) בטאו באמצעות  $\alpha$ .



גובה ותיכון במשולש. חישוב שטחים.

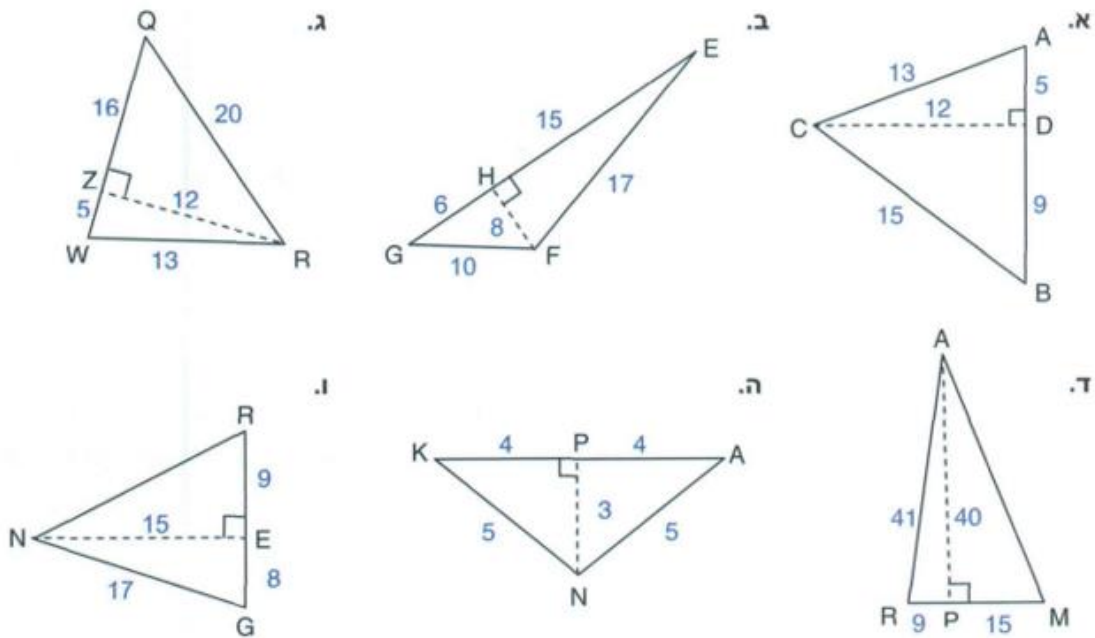
.19

בכל סעיף, רשמו לפי הנתונים מיהו התיכון ומיהו הגובה במשולש ABC.

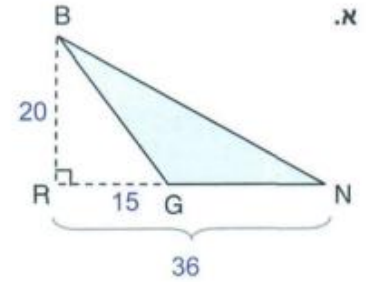
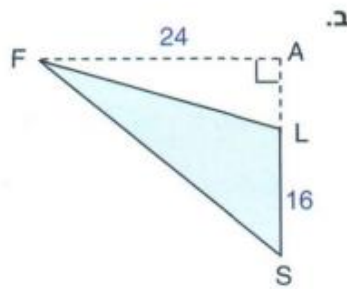
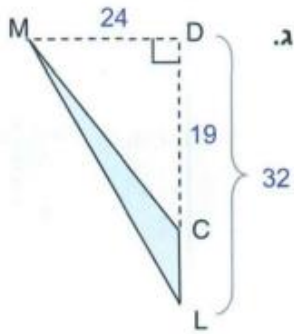


.20 (מתוך אפשר גם אחרת).

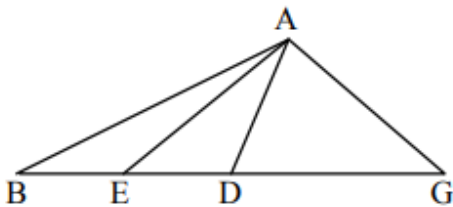
מצאו את שטחי המשולשים.



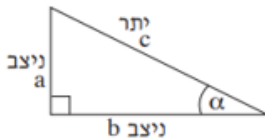
מצאו את שטחי המשולשים שלפניכם. כל הנתונים בסנטימטרים.



22. (מתוך משבצת)



- . AD הוא תיכון לצלע BG ב-  $\Delta ABG$ .
  - . AE הוא תיכון לצלע BD ב-  $\Delta ABD$ .
  - השלימו לקבלת טענה נכונה:
  - אם שטח  $\Delta ABE$  הוא 16 סמ"ר, אז
  - . (א) שטח  $\Delta AED$  הוא \_\_\_\_\_
  - . (ב) שטח  $\Delta ABD$  הוא \_\_\_\_\_
  - . (ג) שטח  $\Delta ADG$  הוא \_\_\_\_\_
  - . (ד) שטח  $\Delta ABG$  הוא \_\_\_\_\_
- נמקו תשובותיכם.

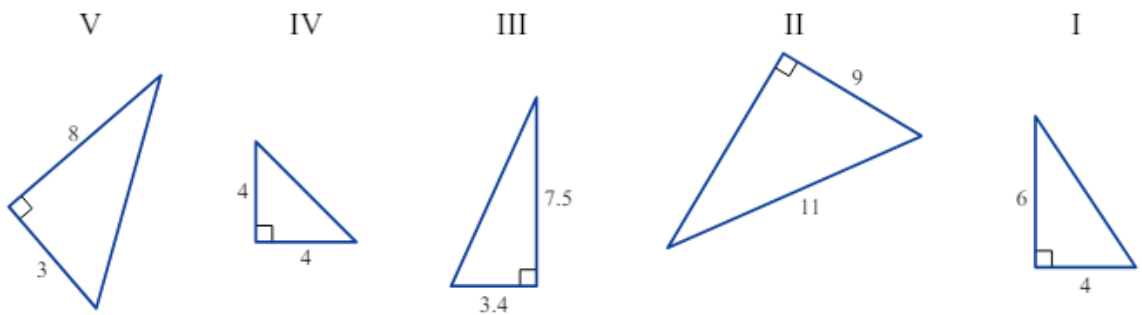


**משפט פיתגורס**

משפט פיתגורס:  $a^2 + b^2 = c^2$

23.

א. בכל משולש, חשבו את אורך הצלע החסר. (תוכלו לשרטט ריבועים על כל צלע ולהיעזר בשטחים).



ב. חשבו את ההיקפים של המשולשים.

בטבלה שלפניכם נתונים שנאספו מ-400 משפחות.

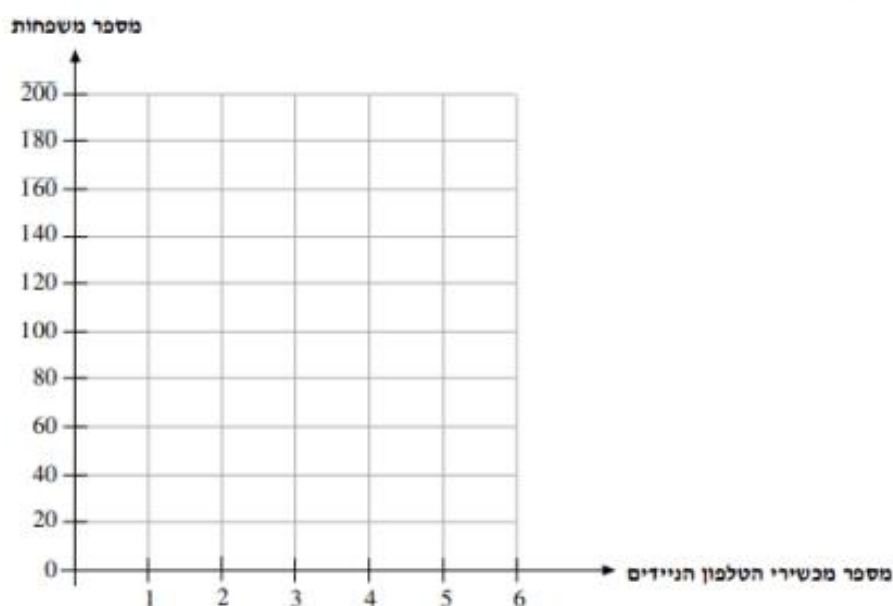
הנתונים מתייחסים למספר מכשירי הטלפון הניידים שיש לכל משפחה.

מספר המכשירים	1	2	3	4	5	סה"כ
מספר המשפחות	160	110		40	20	400

א. לכמה משפחות יש 3 טלפונים ניידים?  
חשבו את המספר, וכתבו את התשובה במקום המתאים בטבלה.

ב. לכמה משפחות יש **פחות** מ-3 טלפונים ניידים? \_\_\_\_\_

ג. סרטו דיאגרמת-מקלות המתאימה לטבלה.



ד. מהו המספר ה**שכיח** של מכשירי הטלפון הניידים? \_\_\_\_\_

ה. חשבו את **ממוצע** מספר הטלפונים הניידים למשפחה.  
פתרון: