

# חוברת עבודה

גיאומטריה

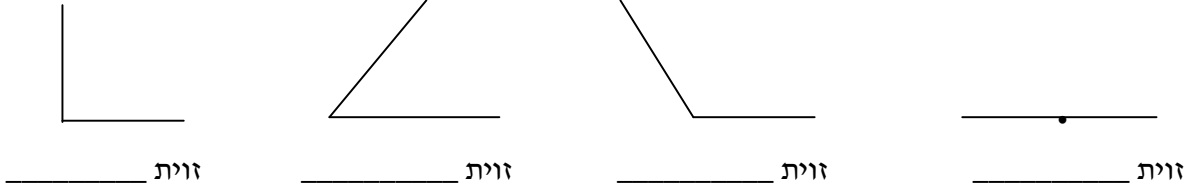
שם התלמיד: \_\_\_\_\_

כתבה וליקטה: גלילה שוימר

## זוויות

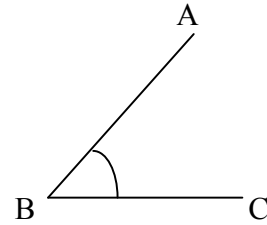
סוגי זוויות: זווית חדה, זווית ישרה, זווית קהה, זווית שטוחה

רשום את סוג הזווית מתחת לשרטוט:

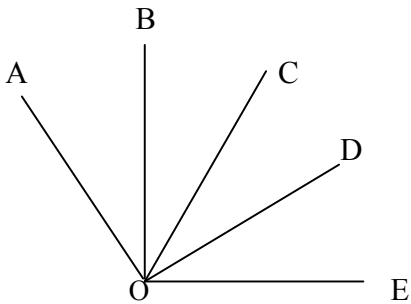


## סימון זווית

את הזווית המסומנת נרשום באותיות:  $\sphericalangle ABC$



1. רשום את כל הזוויות שבשרטוט:

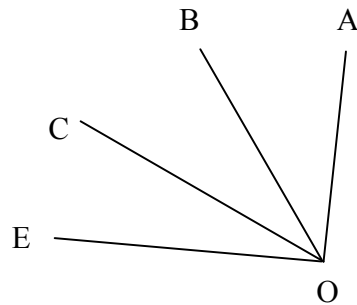


2. חשבו את הזוויות הבאות על פי הנתונים:  $\sphericalangle AOB = 35^\circ$ ;  $\sphericalangle BOC = 30^\circ$ ;  $\sphericalangle COE = 28^\circ$

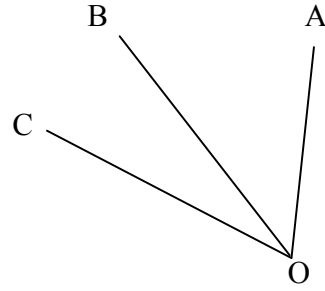
$\sphericalangle AOE =$

$\sphericalangle AOC =$

$\sphericalangle BOE =$



3. נתון:  $\angle AOC = 70^\circ$  ;  $\angle BOC = 30^\circ$



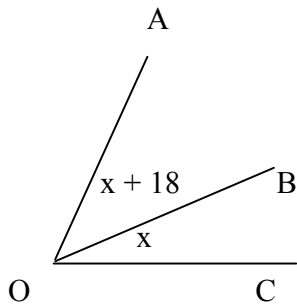
חשבו:  
 $\angle AOB = \underline{\hspace{2cm}}$

4. חשבו את הזוויות בעזרת משוואות:

א. נתון:  $\angle ABD = 78^\circ$

חשבו:  $\angle AOC$  ;  $\angle BOC$

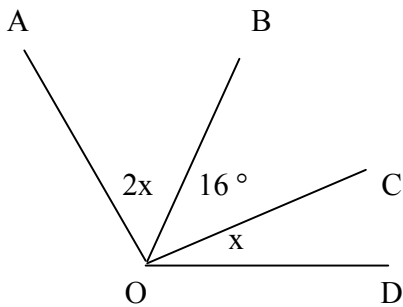
המשוואה:



ב. נתון:  $\angle ABD = 100^\circ$

חשבו:  $\angle AOB$  ;  $\angle COD$

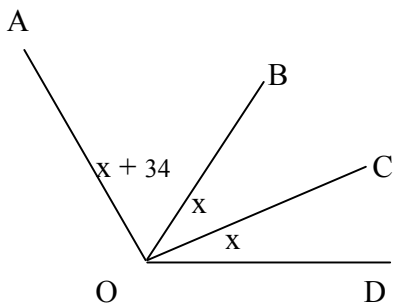
המשוואה:



ג. נתון:  $\angle ABD = 121^\circ$

חשבו:  $\angle AOB$  ;  $\angle BOD$

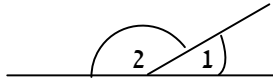
המשוואה:



## זוויות צמודות וזוויות קודקודיות

**זוויות צמודות** – זוויות צמודות הן שתי זוויות הנמצאות על ישר אחד ויש להן צלע משותפת.

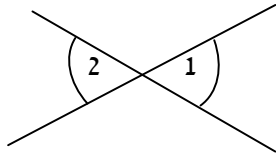
סכומן של זוויות צמודות הוא  $180^\circ$ .



$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

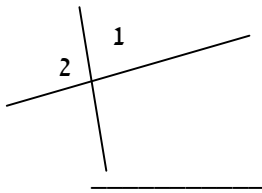
**זוויות קודקודיות** – שתי זוויות הנוצרות מחיתוך של שני ישרים ואינן צלע משותפת.

הזוויות הקודקודיות שוות זו לזו.

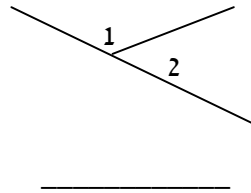


$$\angle 2 = \angle 1$$

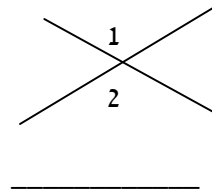
1. ציינו לגבי כל זוג זוויות מסומנות אם הן צמודות או קודקודיות:



ג.

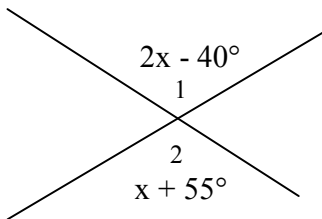


ב.

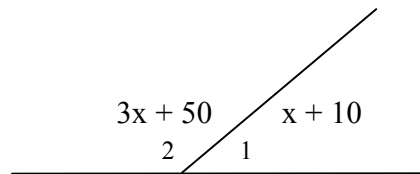


א.

2. חשבו את הזוויות הבאות בעזרת משוואה:



המשוואה:



המשוואה:

$$\angle 1 =$$

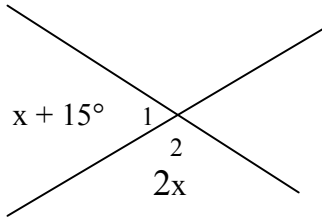
$$\angle 2 =$$

$$\angle 1 =$$

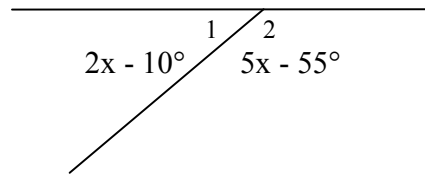
$$\angle 2 =$$

כתבה וליקטה – גלילה שוימר

3. חשבו את הזוויות הבאות בעזרת משוואה:



המשוואה:



המשוואה:

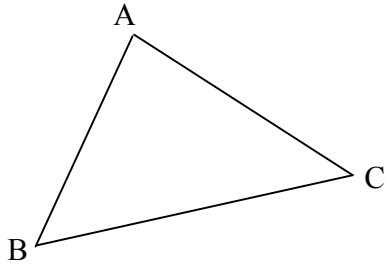
$$\angle 1 =$$

$$\angle 2 =$$

$$\angle 1 =$$

$$\angle 2 =$$

## המשולש



**השלם על פי הציור:**

צלעות המשולש הם: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

זוויות המשולש הן: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

הצלע BC נמצאת מול הזווית \_\_\_\_\_

הזווית B נמצאת מול הצלע \_\_\_\_\_

**סוגי משולשים לפי צלעות:**

משולש שכל צלעותיו שוות זו לזו נקרא - \_\_\_\_\_

משולש שכל צלעותיו שונות נקרא - \_\_\_\_\_

משולש ששתיים מצלעותיו שוות זו לזו נקרא - \_\_\_\_\_

**סוגי משולשים לפי זוויות:**

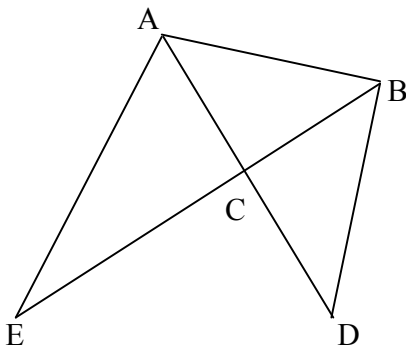
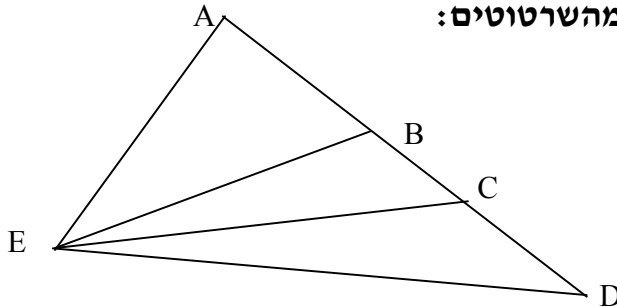
משולש שכל זוויותיו חדות נקרא - \_\_\_\_\_

משולש בעל זווית אחת קהה נקרא - \_\_\_\_\_

משולש בעל זווית אחת ישרה נקרא - \_\_\_\_\_

הצלעות שליד הזווית הישרה נקראות \_\_\_\_\_ והצלע שמול הזווית הישרה נקראת \_\_\_\_\_.

**רשום את כל המשולשים שיש בכל אחד מהשרטוטים:**



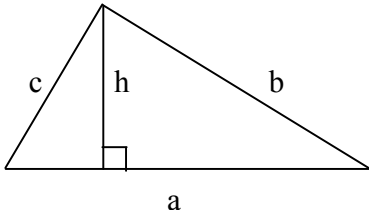
## חישוב היקף ואורך צלעות

הקף המשולש	סוג המשולש	צלע	צלע	צלע
		9 ס"מ	17 ס"מ	12 ס"מ
		7 ס"מ	14 ס"מ	14 ס"מ
	שווה צלעות			13 ס"מ
		6 ס"מ	9 ס"מ	6 ס"מ
36 ס"מ	שווה צלעות			
29 ס"מ			11 ס"מ	7 ס"מ

### ענו על השאלות הבאות (הוסיפו שרטוט):

1. מהו היקף משולש שאורכי צלעותיו הם: 12 ס"מ, 14 ס"מ ו- 9 ס"מ?
2. מהו היקף משולש שווה צלעות שאורך כל צלע 7 ס"מ.
3. מהו היקף משולש שווה שוקיים שאורך הבסיס 10 ס"מ ואורך כל שוק 6 ס"מ?
4. נתון הקף משולש שווה שוקיים 24 ס"מ. אורך הבסיס 6 ס"מ. מה אורך השוקיים?
5. אורך הבסיס במשולש שווה שוקיים 8 ס"מ. אורך השוק גדול ב-5 ס"מ מאורך הבסיס. חשב את היקף המשולש.
6. אורך השוק במשולש שווה שוקיים 10 ס"מ. אורך הבסיס קטן פי 2 מהשוק. חשב את אורך הבסיס ואת היקף המשולש.
7. אורך צלע אחת במשולש 4 ס"מ. אורך הצלע השנייה גדול ב-2 ס"מ מאורך הצלע הראשונה ואורך הצלע השלישית גדול פי 2 מאורך הצלע הראשונה. חשב את היקף המשולש.
8. נתון משולש שווה שוקיים שאורך אחת השוקיים 7 ס"מ ואורך הבסיס 11 ס"מ. חשב את היקף המשולש.
9. אורך הבסיס במשולש שווה שוקיים הוא 6 ס"מ. היקף המשולש 16 ס"מ. מה אורך השוקיים?
10. מהו היקף משולש שווה שוקיים שאורך הבסיס 8 ס"מ והשוקיים קטנות ב-2 ס"מ מהבסיס?
11. מהו היקף משולש שאורך השוקיים 12 ס"מ והבסיס גדול ב-3 ס"מ מהשוקיים?
12. מהו אורך הבסיס של משולש שווה שוקיים שהיקפו 24 ס"מ ואורך כל אחת מהשוקיים 9 ס"מ?
13. מהו אורך צלע של משולש שווה צלעות שהיקפו 36 ס"מ?
14. הקף משולש שווה שוקיים 42 ס"מ. אורך כל שוק 16 ס"מ. מהו אורך הבסיס?

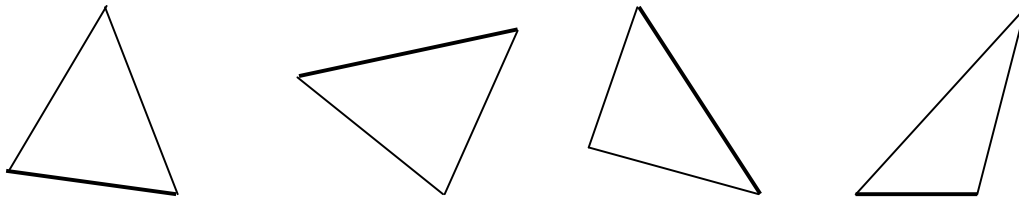
## גובה במשולש



חישוב שטח משולש:

$$S = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{\text{בסיס} \cdot \text{גובה לבסיס}}{2}$$

סמנו את הגבהים לצלעות המודגשות במשולשים הבאים:



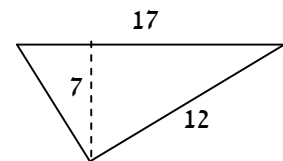
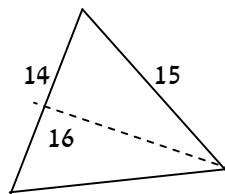
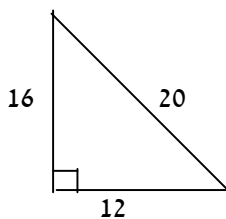
ענו על השאלות הבאות:

(1) אורך הבסיס במשולש הוא 5 ס"מ וגובהו 4 ס"מ. מהו שטח המשולש?

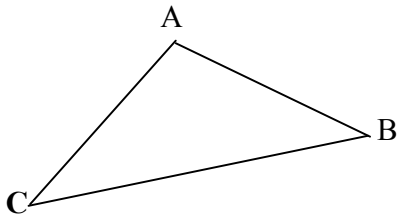
(2) מהו הגובה של משולש ששיטחו 9 סמ"ר ואורך הבסיס 6 ס"מ?

(2) מהו אורך הבסיס של משולש שגובהו 5 ס"מ ושיטחו 25 סמ"ר?

חשבו את שטחי המשולשים הבאים:



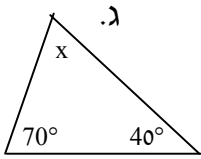
**סכום זוויות במשולש**



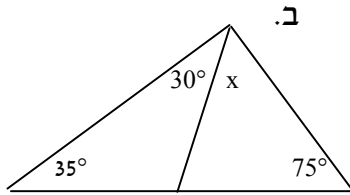
<p><b>סכום זוויות במשולש הוא 180</b></p>
------------------------------------------

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

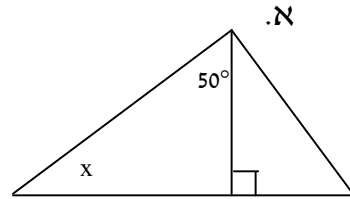
1. חשבו את הזווית המסומנת ב-x בכל אחד מהמשולשים:



\_\_\_\_\_

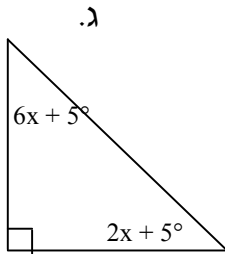


\_\_\_\_\_

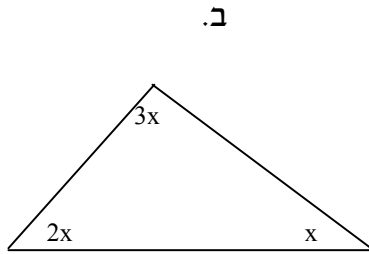


\_\_\_\_\_

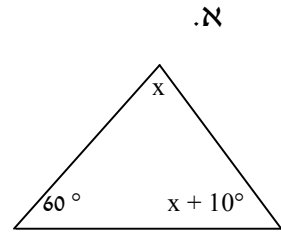
2. חשבו את זוויות המשולש בעזרת משוואה:



המשוואה:



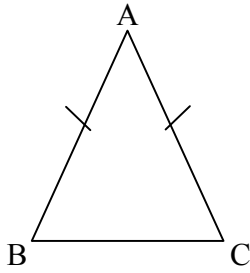
המשוואה:



המשוואה:

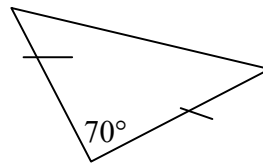
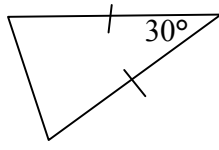
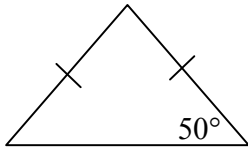
## משולש שווה שוקיים

זווית הבסיס במשולש שווה שוקיים שוות זו לזו



$$\angle B = \angle C$$

א. השלימו את הזוויות החסרות:

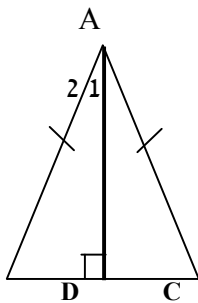


ב. ענו על השאלות הבאות:

- (1) במשולש שווה שוקיים זווית הראש היא בת  $70^\circ$ . בנות כמה כל אחת מזוויות הבסיס? \_\_\_\_\_
- (2) במשולש שווה שוקיים זווית בסיס אחת היא בת  $35^\circ$ . בת כמה זווית הראש? \_\_\_\_\_
- .....

## גובה, תיכון וחוצה זווית במשולש שווה שוקיים

במשולש שווה שוקיים חוצה זווית הראש, התיכון לבסיס והגובה לבסיס מתלכדים



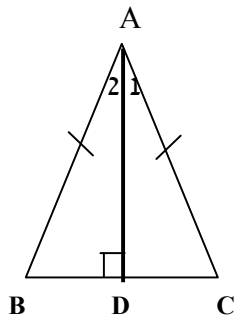
(1) נתון:  $BC = 12$  ס"מ

$$\angle B = 70^\circ$$

חשבו:  $\angle C$ ,  $\angle 1A$ ,  $\angle 2A$

$BD$ ,  $DC$

B

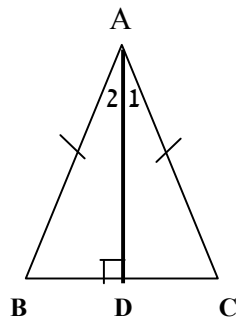


(2) נתון: 7 ס"מ  $DC =$

$$\angle B = 55^\circ$$

חשבו:  $\angle B$ ,  $\angle 1A$ ,  $\angle 2A$

$BC$ ,  $BD$



(3) נתון: 8 ס"מ  $BD =$

$$\angle 1A = 25^\circ$$

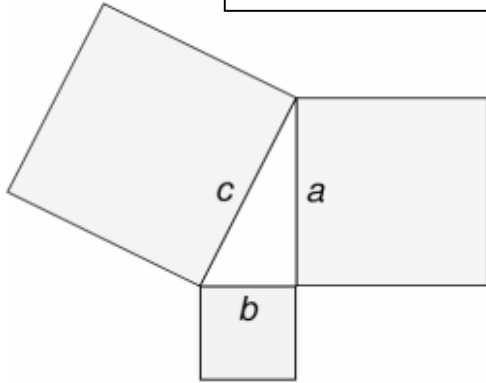
חשבו:  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle 2A$

$BC$ ,  $DC$

## משולש ישר זווית

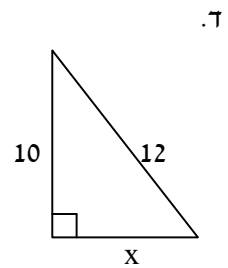
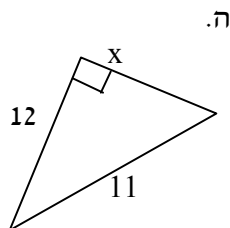
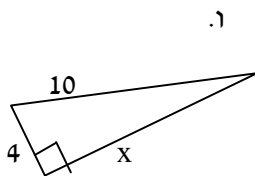
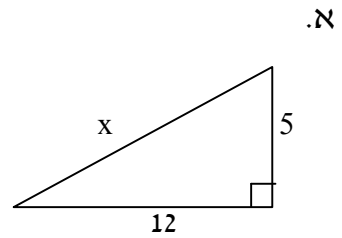
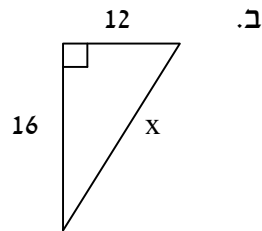
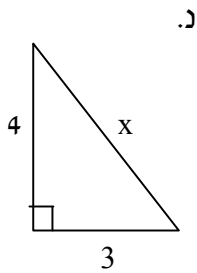
### משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית, סכום שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים, שווה לשטח הריבוע הבנוי על היתר.

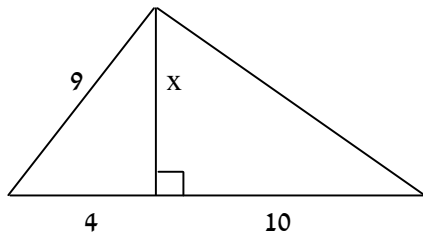


$$a^2 + b^2 = c^2$$

1. חשבו את  $x$  במשולשי ישרי הזווית הבאים:

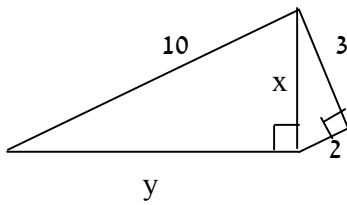


2. מצאו את  $x$  וחשבו את שטח המשולש:

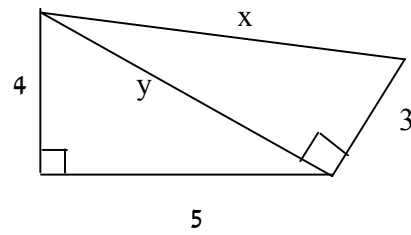


3. מצאו את  $x$  ו- $y$  במשולשים הבאים:

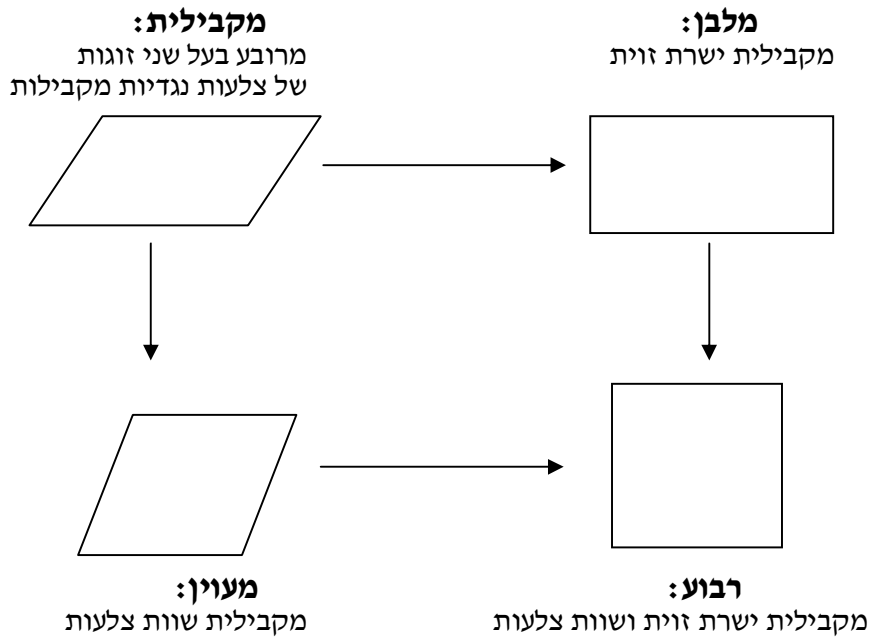
ב.



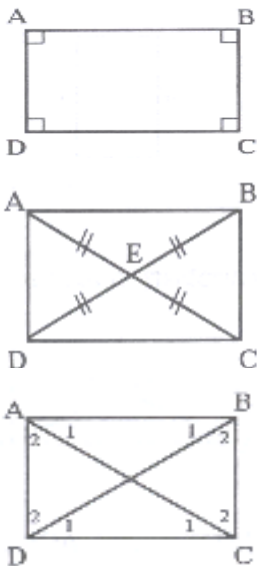
א.



# מרובעים



## תכונות המלבן:



1. במלבן כל הזוויות ישרות:

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$$

2. במלבן הצלעות הנגדיות שוות זו לזו:

$$AB = CD, \quad AD = BC$$

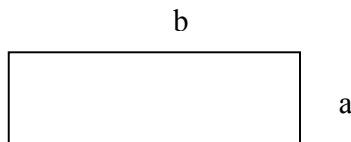
3. במלבן האלכסונים חוצים זה את זה ושווים זה לזה:

$$AE = EC, \quad BE = ED$$

היקף ושטח המלבן:

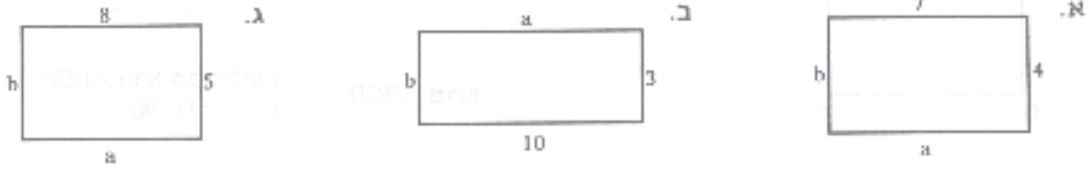
מלבן  $P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

מלבן  $S = a \cdot b$



כתבה וליקטה – גלילה שוימר

1. מצאו את הצלעות a ו-b וחשבו את שטחי והיקפי המלבנים:



2. ענו על השאלות הבאות:

- מהו ההיקף והשטח של מלבן שאורך צלעותיו 6 ס"מ ו-9 ס"מ?
- רוחב מלבן 12 ס"מ ואורכו גדול ב-3 ס"מ מרוחבו. מהו ההיקף ומהו השטח של המלבן?
- אורך המלבן 15 ס"מ והיקפו 54 ס"מ. מהו רוחב המלבן?

3. השלימו את הטבלה:

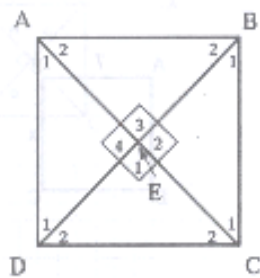
מלבן	אורך	רוחב	היקף	שטח
A	8 ס"מ			48 סמ"ר
B		10 ס"מ		160 סמ"ר
C		6 ס"מ	30 ס"מ	
D	20 ס"מ		54 ס"מ	

## תכונות הריבוע

1. בריבוע כל הזוויות ישרות:  
 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

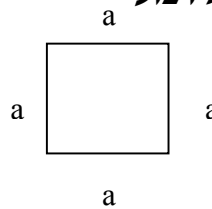
2. בריבוע כל הצלעות שוות:  
 $AD = DC = CB = BA$

חישוב שטח והיקף של רבוע



$$P = 4 \cdot a$$

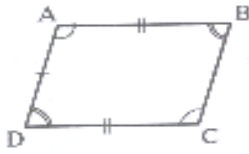
$$S = a \cdot a = a^2$$



ענו על השאלות הבאות:

- מהו ההיקף והשטח של רבוע שאורך צלעותיו 8 ס"מ?
- מהו שטחו של רבוע שהיקפו 20 ס"מ?
- מהו היקפו של רבוע ששטחו 36 סמ"ר?

## תכונות המקבילית:



1. במקבילית כל שתי צלעות נגדיות שוות זו לזו:

$$AD = BC \quad , \quad AB = DC$$

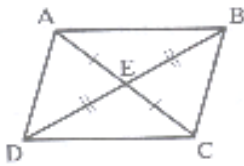
2. במקבילית כל שתי זוויות נגדיות שוות זו לזו:

$$\angle A = \angle C \quad , \quad \angle B = \angle D$$

3. סכומן של כל שתי זוויות סמוכות הוא  $180^\circ$ :

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \quad , \quad \angle A + \angle D = 180^\circ$$

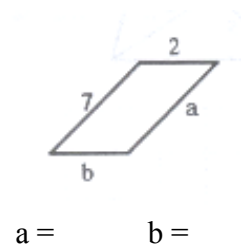
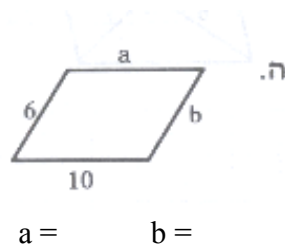
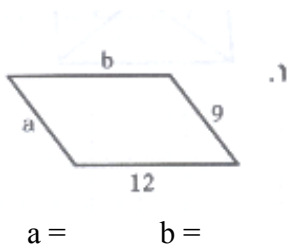
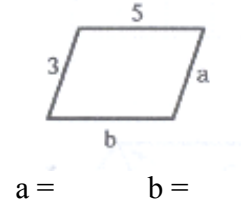
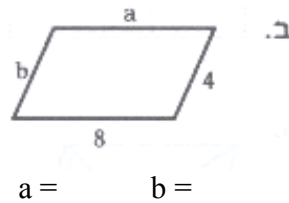
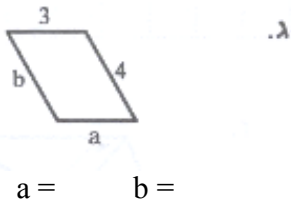
$$\angle B + \angle C = 180^\circ \quad , \quad \angle C + \angle D = 180^\circ$$



4. במקבילית האלכסונים חוצים זה את זה:

$$AE = EC \quad , \quad BE = ED$$

1. מצאו את הצלעות a ו-b במקביליות הבאות:



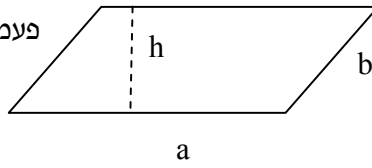
## חישוב היקף ושטח מקבילית

$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

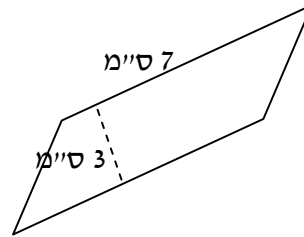
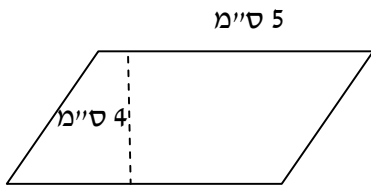
פעמיים אורך + פעמיים רוחב = היקף

$$S = a \cdot h$$

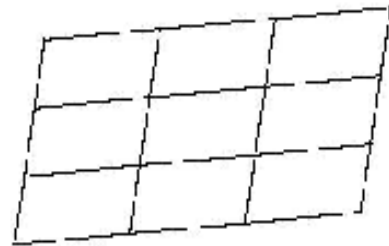
גובה • בסיס = שטח



חשבו את שטחי המקבילות הבאות:



כמה מקבילות בשרטוט?



## נפחים



חישוב נפח גופים ביחידות של סמ"ק

מצאו מכמה קוביות כאלה בנוי כל גוף ורשום את הנפח ביחידות של סמ"ק:

א. \_\_\_\_\_

ב. \_\_\_\_\_

ג. \_\_\_\_\_

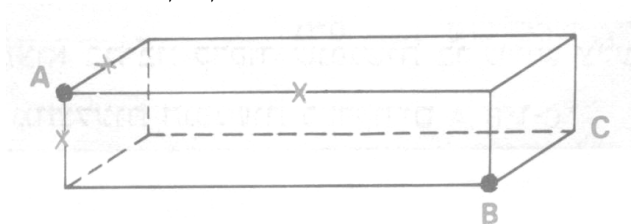
ד. \_\_\_\_\_

ה. \_\_\_\_\_

## צלעות התיבה

בכל קודקוד בתיבה נפגשות שלוש צלעות. למשל: בקודקוד A נפגשות הצלעות המסומנות ב-x.

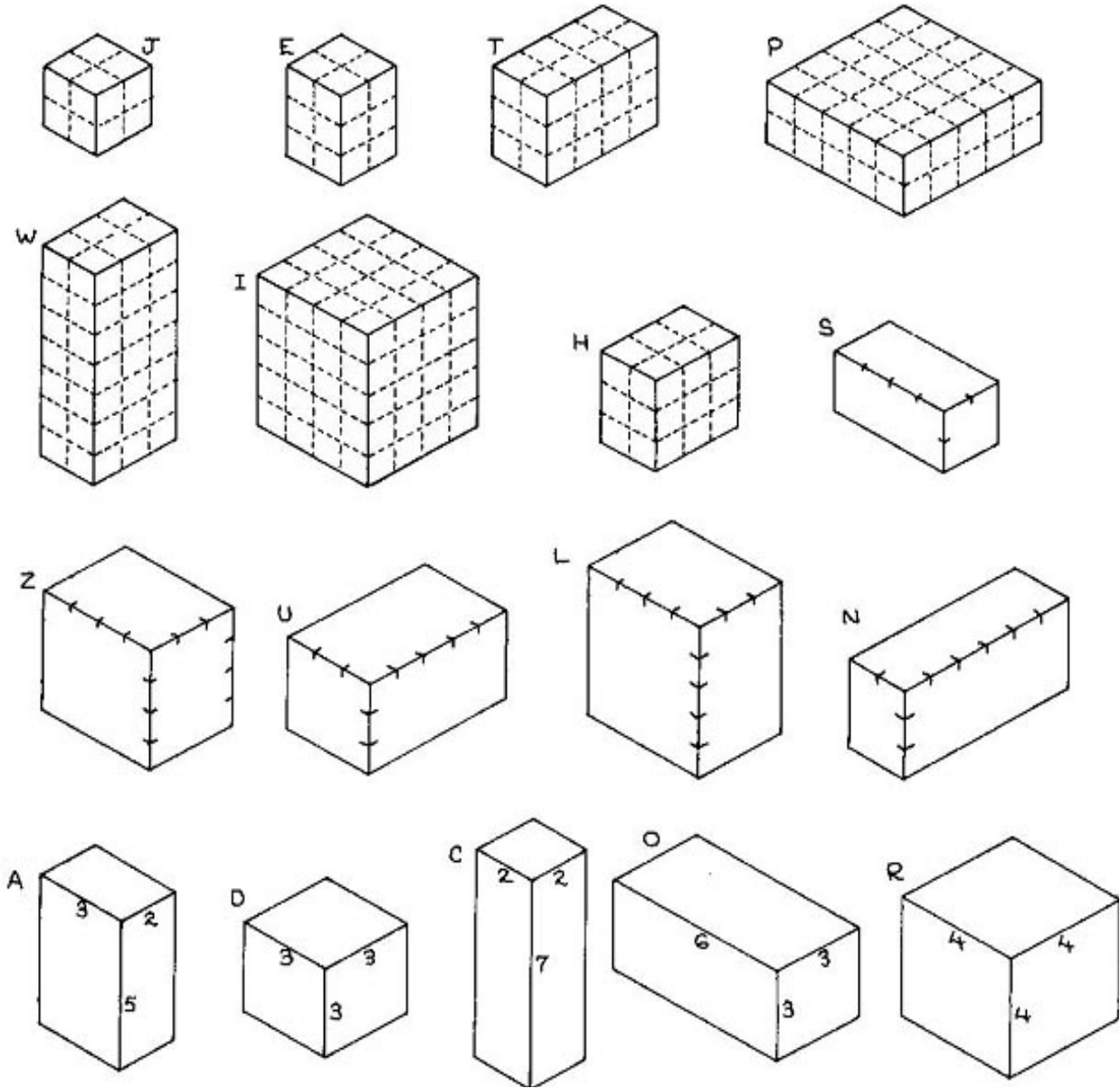
צבעו את שלושת הצלעות הנפגשות בקודקוד B.



חישוב נפח של תיבה:

מכפלת האורכים של שלוש צלעות היוצאות מקודקוד אחד.

כמה קוביות נחוצות לבניית כל אחת מהתיבות?



מצאו את הנפח של כל אחת מהתיבות . עליכם למצוא תחילה את האורך של שלוש

הצלעות הנפגשות בקודקוד אחד:

תיבה א':  $16 \text{ סמ"ק} = 2 \cdot 2 \cdot 4$

תיבה ב': \_\_\_\_\_

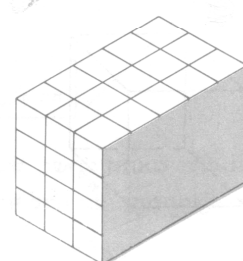
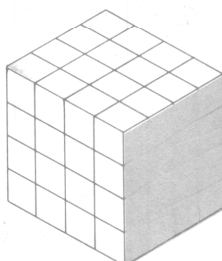
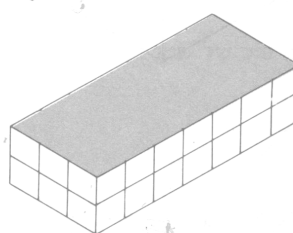
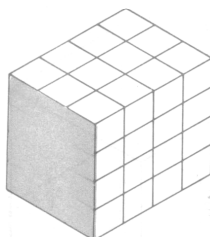
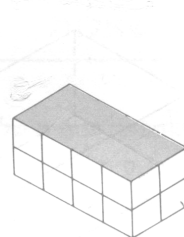
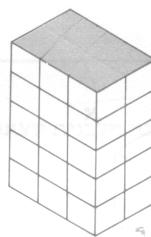
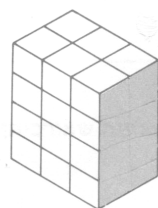
תיבה ג': \_\_\_\_\_

תיבה ד': \_\_\_\_\_

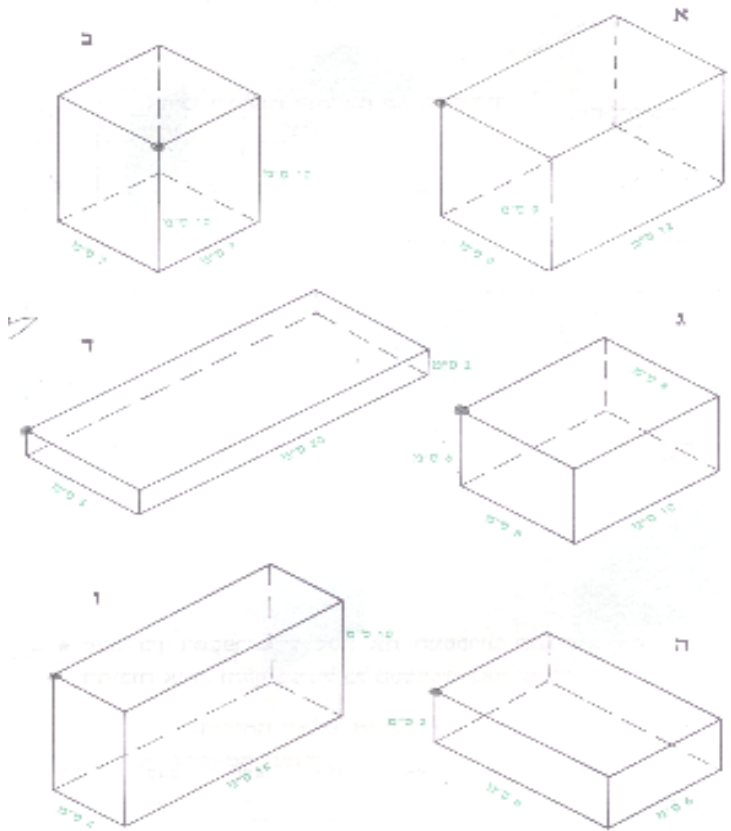
תיבה ה': \_\_\_\_\_

תיבה ו': \_\_\_\_\_

תיבה ז': \_\_\_\_\_



2. חשבו את נפח התיבות הבאות:



תיבה א': $9 \cdot 9 \cdot 12 = 972$ סמ"ק
תיבה ב': _____
תיבה ג': _____
תיבה ד': _____
תיבה ה': _____
תיבה ו': _____
תיבה ז': _____