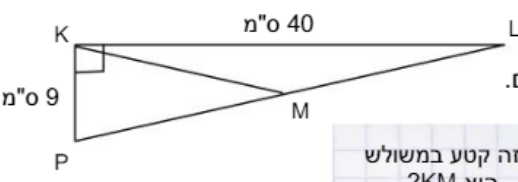


# משפט: תיכון מחלק את המשולש לשני משולשים שווי שטח

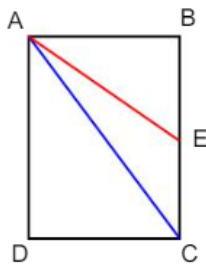
## שאלה 1



לפניכם סרטוט מוקטן של משולש ישר-זווית  $\triangle PKL$ .  
נתון:  $LM = MP$ .  
א. זהו בסרטוט שלושה משולשים ורשמו את שמותיהם.  
ב. חשבו את השטח של כל אחד מהמשולשים.

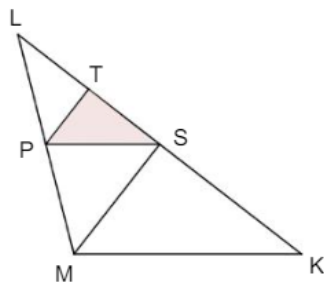
איזה קטע במשולש הוא KM?
----------------------------

## שאלה 2



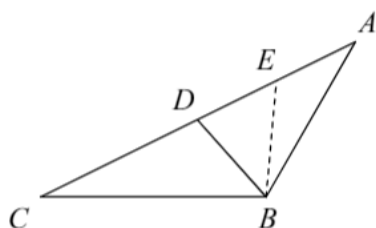
- בסרטוט שלפניכם מלבן ABCD. AC אלכסון במלבן, ו- AE תיכון במשולש  $\triangle ABC$ .
- מה היחס בין שטחי המשולשים  $\triangle ABE$  ו-  $\triangle ADC$ ?
  - איזה חלק משטח המלבן מהווה משולש  $\triangle AEC$ ?

## שאלה 3



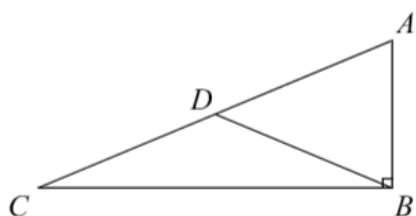
- במשולש  $\triangle LMK$  נתון:  
 $LP = PM$ ,  $LS = SK = 2LT$   
שטח המשולש  $\triangle TPS$  הוא 4 סמ"ר.  
מהו שטח המשולש  $\triangle LMK$ ?

## שאלה 4



- הקטע BD הוא התיכון לצלע AC במשולש  $\triangle ABC$ .  
 הקטע BE הוא תיכון לצלע AD במשולש  $\triangle ABD$ .  
 נתון:  $AE = 5$  ס"מ. חשבו את:  
 א. אורך הקטע CD.  
 ב. היחס בין אורך הקטע CE לבין אורך הקטע AE.

## שאלה 5

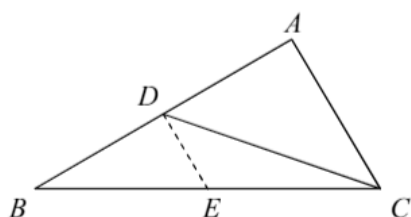


- הקטע BD הוא התיכון ליתר במשולש ישר הזווית  $\triangle ABC$   
 ששטחו 120 סמ"ר. נתון:  $BC = 24$  ס"מ.  
 א. חשבו את אורך הניצב AB.  
 ב. נתון שהיקף המשולש  $\triangle ABC$  הוא 60 ס"מ.  
 חשבו את אורך הקטע CD.  
 ג. סמנו על גבי השרטוט את הנקודה E כאמצע הניצב BC. חשבו את שטחי המשולשים:

$$S_{\triangle ACE} = \boxed{\phantom{000}} \quad (2)$$

$$S_{\triangle ABE} = \boxed{\phantom{000}} \quad (1)$$

## שאלה 6



- (\*) הקטע CD הוא התיכון לצלע AB במשולש  $\triangle ABC$  שהיקפו 33 ס"מ. הקטע DE הוא התיכון לצלע BC במשולש  $\triangle BCD$ .  
 נתון:  $BD = 6$  ס"מ,  $AC = 7$  ס"מ.

הקיפו את הטענה או הטענות הנכונות:

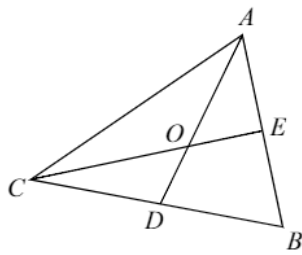
$$BE = AC \quad (1)$$

$$S_{\triangle BDE} < S_{\triangle CDE} \quad (2)$$

(3) אם נעביר את הקטע AE הוא יהיה תיכון במשולש  $\triangle BCD$ .

(4) אם נעביר את הקטע AE הוא יהיה תיכון במשולש  $\triangle ABC$ .

## שאלה 7



(\*) במשולש  $\triangle ABC$  התיכונים AD ו-CE נחתכים בנקודה O. א. עבור כל טענה הקיפו אם היא נכונה או לא נכונה ונמקו מדוע:

נכון / לא נכון  $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ABD}$  (1)

נימוק: \_\_\_\_\_

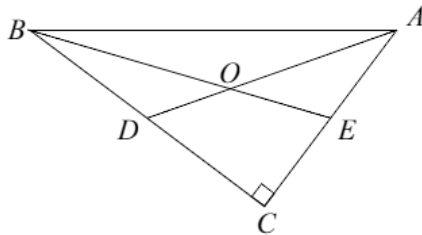
נכון / לא נכון  $S_{\triangle ACE} = S_{\triangle BCE}$  (2)

נימוק: \_\_\_\_\_

ב. נתון:  $AC=BC=13$  ס"מ. היקף המשולש  $\triangle ABC$  הוא 36 ס"מ. חשבו את שטחי המשולשים:

$S_{\triangle ABD} = \square$  (3)       $S_{\triangle ABC} = \square$  (2)       $S_{\triangle ACE} = \square$  (1)

## שאלה 8



(\*) במשולש ישר הזווית  $\triangle ABC$ , הישרים AD ו-BE הם התיכונים לניצבים ונחתכים בנקודה O.

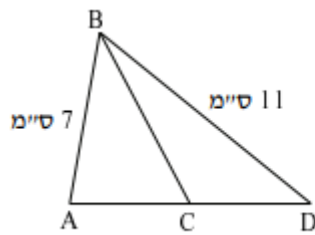
נתון:  $BD=8$  ס"מ,  $CE=6$  ס"מ.

א. השלימו: שטח המשולש  $\triangle ABC$  הוא \_\_\_\_\_ סמ"ר.

ב. חשבו את שטחי המשולשים:

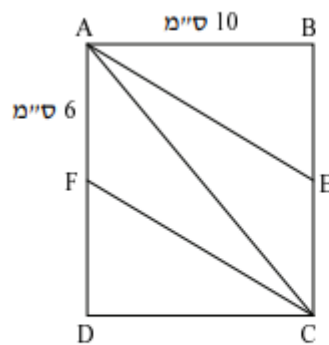
$S_{\triangle ABD} = \square$  (3)       $S_{\triangle ABE} = \square$  (2)       $S_{\triangle BCE} = \square$  (1)

## שאלה 9



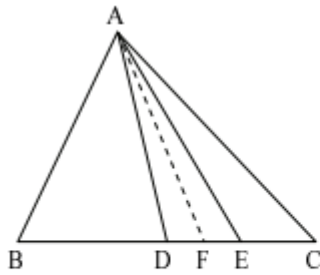
- . BC הוא תיכון לצלע AD , ב-  $\triangle BAD$  .
- בחרו באפשרות הנכונה ונמקו תשובתכם.
- (א) היקף  $\triangle BAC$  שווה להיקף  $\triangle BCD$  .
- (ב) היקף  $\triangle BAC$  גדול מהיקף  $\triangle BCD$  .
- (ג) היקף  $\triangle BAC$  קטן מהיקף  $\triangle BCD$  .

## שאלה 10



- מרובע ABCD הוא מלבן.
- AE הוא תיכון ב-  $\triangle ABC$  .
- CF הוא תיכון ב-  $\triangle ADC$  .
- (א) נתון:  $AB = 10$  ס"מ ,  $AF = 6$  ס"מ .
- חשבו את היקף המלבן ABCD .
- (ב) השלימו לקבלת טענה נכונה :
  - (i) היחס בין  $S_{\triangle ABE}$  לבין  $S_{\triangle AEC}$  הוא \_\_\_\_\_ .
  - (ii) היחס בין  $S_{\triangle ABE}$  לבין  $S_{\triangle AFC}$  הוא \_\_\_\_\_ .
  - (iii) היחס בין  $S_{\triangle AECF}$  לבין  $S_{ABCD}$  הוא \_\_\_\_\_ .

## שאלה 11

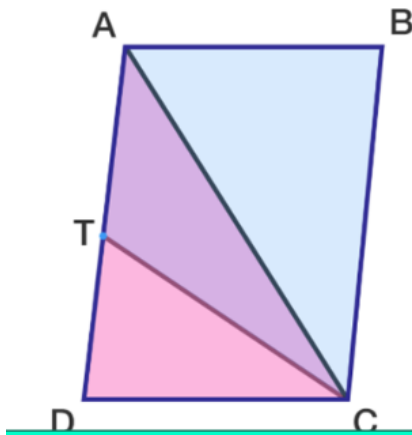


- . AD הוא תיכון לצלע BC ב-  $\triangle ABC$  .
- . AE הוא תיכון לצלע DC ב-  $\triangle ADC$  .
- . AF הוא תיכון לצלע DE ב-  $\triangle ADE$  .
- (א)  $DF = 4$  ס"מ . חשבו את אורך צלע BC .  
הסבירו חישוביכם .

(ב) השלימו לקבלת טענה נכונה. (נמקו תשובתכם.)

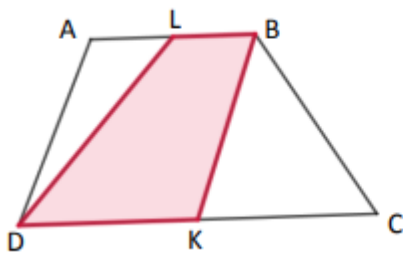
- (i) אם שטח  $\triangle ADF$  הוא 8 סמ"ר, אז שטח  $\triangle AFE$  הוא \_\_\_\_\_ .
- (ii) שטח  $\triangle ADE$  שווה למחצית שטח משולש \_\_\_\_\_ .
- (iii) אם שטח  $\triangle AEC$  הוא 24 סמ"ר, אז שטח  $\triangle ABC$  הוא \_\_\_\_\_ .

## שאלה 12



- ABDC מקבילית.
- הנקודה T אמצע הקטע AD.
- א. איזה חלק מהוה שטח המשולש TDC משטח המקבילית?
- ב. הוסיפו קטע בשרטוט כך שיתקבל משולש ששטחו הוא שמינית משטח המקבילית?

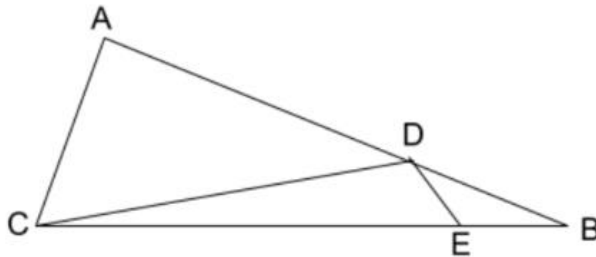
## שאלה 13



- ABCD טרפז. הנקודות K ו-L הן אמצעי הבסיסים של הטרפז ABCD. הוכיחו ששטח המרובע LBKD שווה למחצית שטח הטרפז.

**משפט:** קטע היוצא מקודקוד של משולש לצלע שמולו מחלק את המשולש לשני משולשים שיחס שטחם שווה ליחס חלוקת הצלע

### שאלה 14

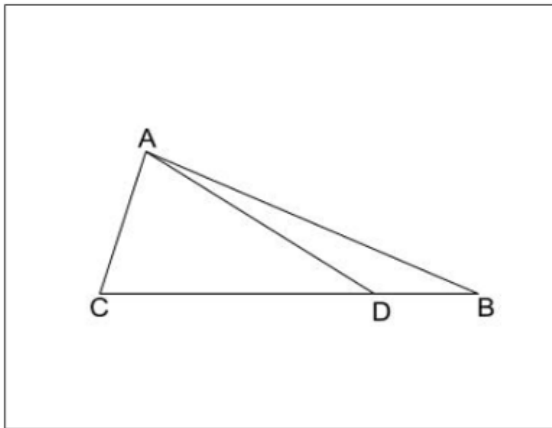


נתון:  $\frac{BE}{EC} = \frac{1}{4}$      $\frac{BD}{DA} = \frac{2}{3}$

נסמן  $S_{DEB} = S_1$

הביעו את שטח המשולש ACB באמצעות  $S_1$

### שאלה 15



נתון:

$$\frac{CD}{DB} = \frac{3}{2}$$

א. אורך הקטע  $BC = 15\text{cm}$

חשבו את אורכי הקטעים  $CD, DB$

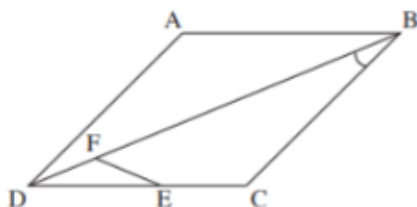
ב. נתון ששטח משולש  $ADB$  שווה ל-  $b$  סמ"ר.

הביעו באמצעות  $b$  את שטחי המשולשים

$ADC, ACB$

## שאלה 16

ABCD הוא מעוין. הנקודה E נמצאת על הצלע DC והנקודה F נמצאת על האלכסון DB כך ש-  
 זווית BFE שווה לזווית B.



א. הוכח כי  $\angle FED = \angle CBD$

ב. הוכח שהמשולש DFE הוא שווה שוקיים

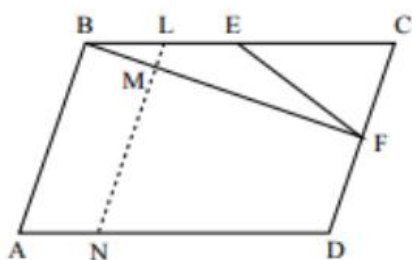
ג. האם ישנם שני משולשים דומים אך אינם חופפים? אם כן מי הם ולמה, אם אין נמק.

ד. נתון:  $BD = 5DF$ , שטח המשולש DFC הוא 4 סמ"ר.

1. חשב את שטח משולש CFB ואת שטח המשולש DCB

2. חשב את שטח המעוין ABCD

## שאלה



המרובע ABCD הוא מקבילית.  
 הזווית A היא זווית חדה.  
 הנקודה E היא אמצע הצלע BC  
 והנקודה F אמצע הצלע CD  
 (ראה ציור).

א. השטח המשולש ECF הוא S.

הבע את שטח המקבילית ABCD

באמצעות S. נמק את תשובתך.