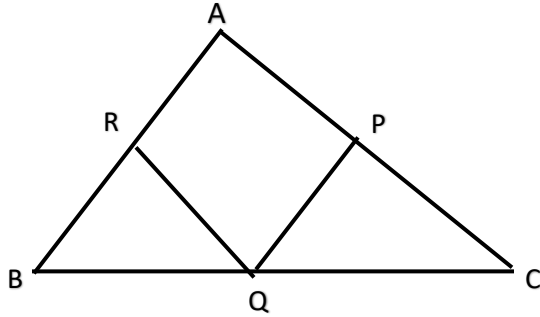


עודכן: 11/11/21

גיאומטריה ללא מעגל כיתה י 5

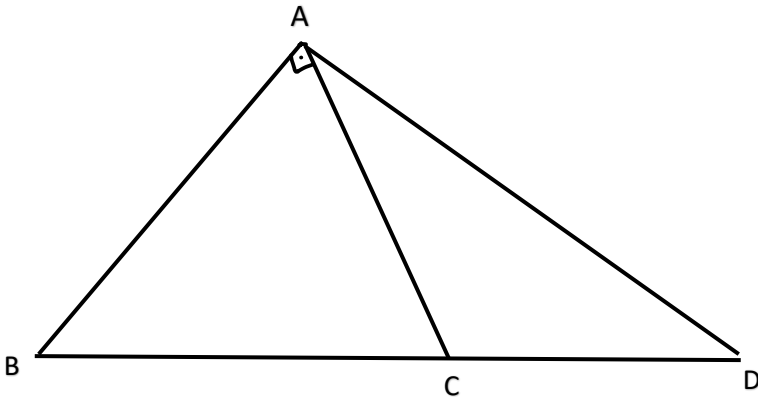
יחידות

כיתה י 5 יחידות



- (1) במשולש ABC חסום מעויין APQR.
 נתון: $AB = 36$ ס"מ, $AC = 45$ ס"מ.
 חשבו את צלע המעויין.

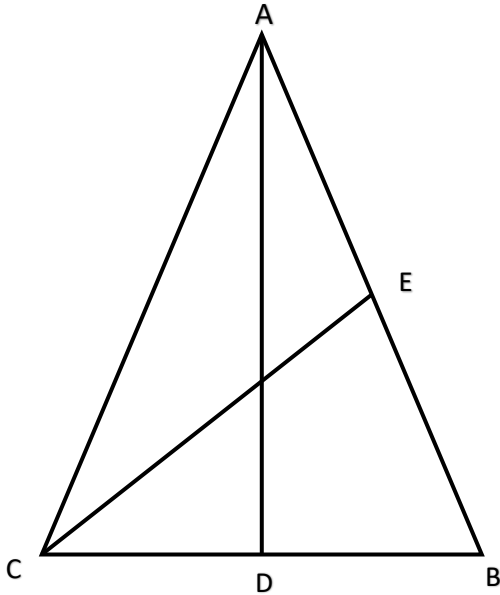
תשובה: 20 ס"מ.



- (2) המשולש ABC הוא ישר זווית ושווה שוקיים ($AB \perp AC$).
 D נקודה על המשך הצלע BC
 כך ש- $DC = AC$. נתון: $AB = 8$ ס"מ.
 חשב את אורך הקטע AD.

תשובה: 14.48 ס"מ.

- (3) המשולש ABC הוא שווה שוקיים ($AB = AC$).
 AD חוצה את הזווית CAB ו-CE הוא תיכון לצלע AB.
 נתון: $AD = 9$ ס"מ, $BC = 8$ ס"מ.
 א. חשב את אורך הקטע GE.
 ב. חשב את שטח המשולש ACG.



תשובות: א. 2.5 ס"מ . ב. 12 סמ"ר.

- (4) נתון:
 ABCD הוט טרפז ($AB \parallel DC$)

. $BF = FC = HF$

. $EF \perp BH$

א. הוכיחו כי: EF קטע

אמצעים בטרפז.

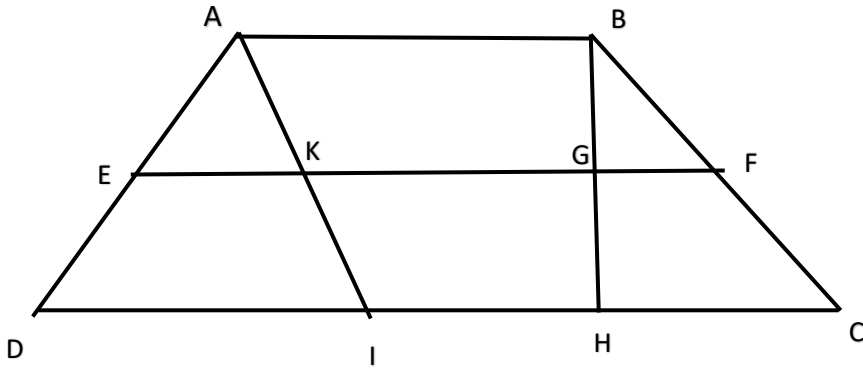
ב. נתון גם: $KI = EK$.

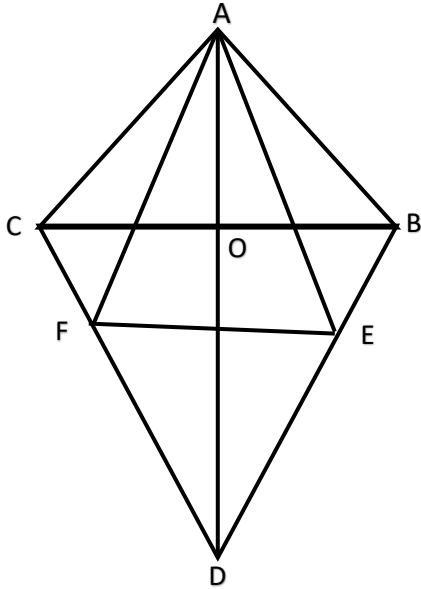
הוכיחו: $\triangle AID$ שווה שוקיים.

ג. נתון גם: $\angle BAI =$

$\frac{1}{2} \angle AIC$

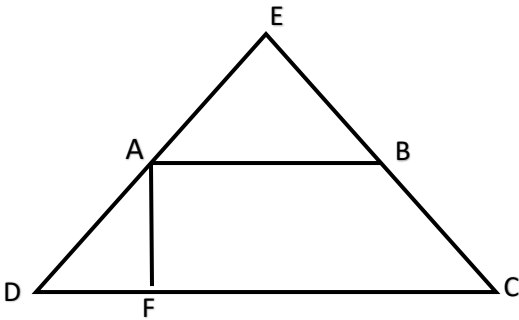
הוכיחו: $ED = \frac{1}{2} \cdot DI$



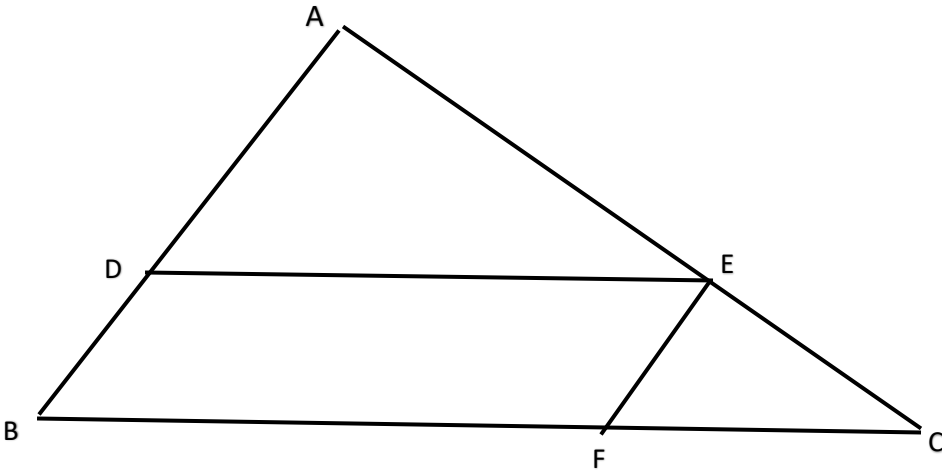


- (5) הנקודות E ו-F נמצאות על שוקי הדלתון ABCD ($AD=AB$)
 שאלכסוניהם נחתכים בנקודה O. נתון: $EF \parallel BD$, $\angle CAE = \angle BAE$.
 א. הוכיחו: הישר AF חוצה את הזווית $\angle CAD$.
 ב. נתון: $AC = 3 \cdot AB$. קבעו איזה משני השטחים גדול יותר -
 ג. שטח הטרפז BDFE או שטח המשולש $\triangle CEF$. נמקו.

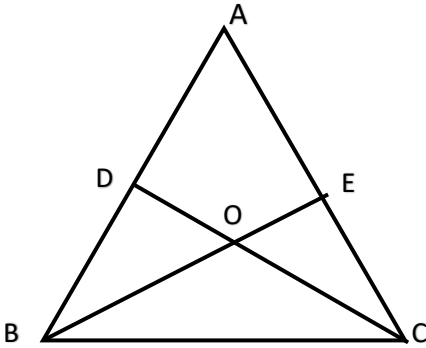
- (6) טרפז ABCD הוא טרפז שווה שוקיים ($BC=AD$).
 AF הוא גובה הטרפז.
 המשכי השוקיים של הטרפז נפגשים בנקודה E. $DC = 4AF$, $AE=DA$.
 א. הוכח: המשולש DAF הוא שווה שוקיים.
 ב. נתון: $AE = 5$ ס"מ.
 חשבו את אורך הצלע AB. נמקו.



תשובה: ב. $5\sqrt{2}$ ס"מ



- 7 נתון משולש ABC הנקודות D , E -ו- F נמצאות על הצלעות AB , AC -ו- BC בהתאמה כך ש: DE||BC -ו- FE||BA (ראו ציור) . נתון : שטח המשולש ADE הוא 18 סמ"ר ושטח המשולש FEC הוא 2 סמ"ר . חשבו את היחס $\frac{BF}{FC}$. תשובה: 3:1

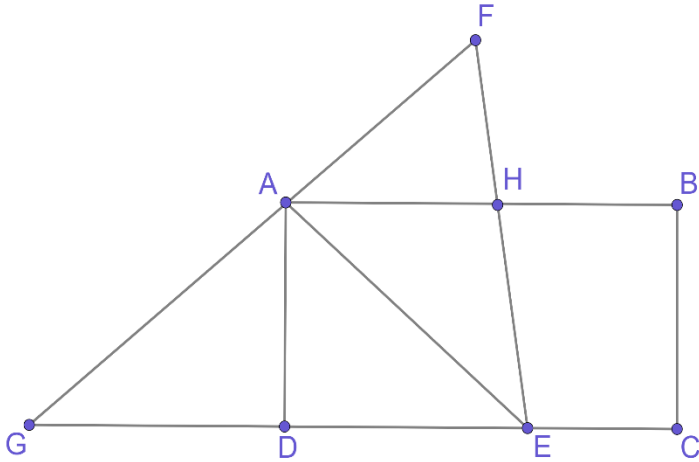


- 8 BE -ו- CD ה שני תיכונים במשולש ΔABC . נתון: $DO = \frac{1}{2}BO$. הוכח: א) $CD=BE$. ב) ΔABC הוא שווה שוקיים . ג) נתון: $BC=6$, $AB \perp CD$. מצא את AO .

תשובה: ג. 3.46

[הפתרון המלא ביוטיוב](#)





9 לפיך מלבן $ABCD$.
 דרך הנקודה G הנמצאת על המשך צלע המלבן DC ,
 מעבירים ישר GF העובר דרך קודקוד המלבן A .
 הקטע EF חותך את צלע המלבן AB בנקודה H .

נתון: $\frac{GE}{EF} = m$, $\angle FEA = \angle GEA$.

א. הבע באמצעות m את היחס $\frac{AH}{GE}$.

נתון: $\frac{S_{\Delta AFH}}{S_{\Delta GFE}} = \frac{16}{81}$.

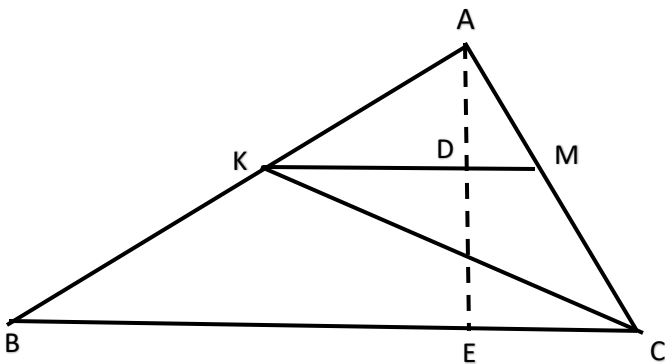
ב. מצא את m .

ג. הוכח: $GE = \frac{9EH}{4}$.

כתב: לי שחר

תשובות:

א. $\frac{1}{m+1}$. ב. $m = 1.25$.



10 בציור שלפניך משולש ABC .

CK חוצה את הזווית ACB . KM מקביל ל- BC .

נתון: $BC = 18$ ס"מ, $KM = 6$ ס"מ. A .

א. מצא את היחס $\frac{AK}{AB}$.

ב. חשב את אורך הצלע AC .

ג. העבירו אנך מהנקודה A לצלע BC .

האנך חותך את הצלע KM בנקודה D .

ואת הצלע BC בנקודה E .

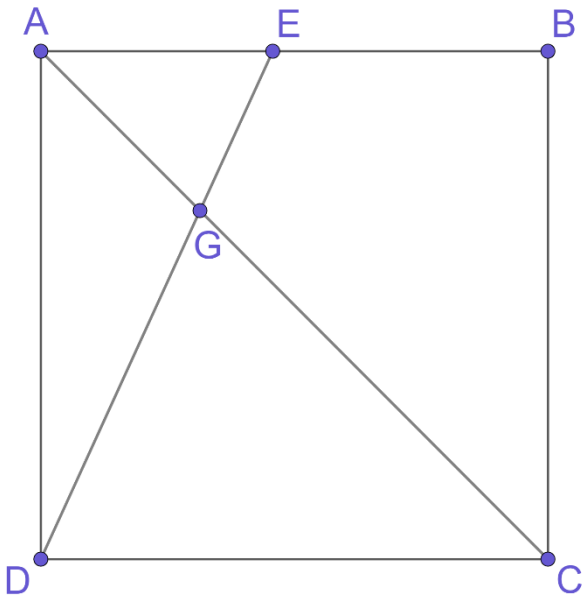
(1) מצא את היחס $\frac{AD}{AE}$.

(2) ידוע כי שטח המשולש AKM הוא 9 סמ"ר. מצא את שטח המרובע $BKMC$.

תשובות: א. 1:3. ב. 9 ס"מ. ג. (1) 1:3. ג. (2) 72 סמ"ר



[הפתרון המלא ביוטיוב](#)



11) לפיכך ריבוע $ABCD$. הנקודה E נמצאת

על הצלע AB , כך שהקטע DE חותך את

אלכסון הריבוע AC בנקודה G .

נסמן: $S_{\Delta DG} = k$, $S_{\Delta AGE} = m$.

א. הבע באמצעות m ו- k את יחס

השטחים $\frac{S_{\Delta AED}}{S_{\Delta ADG}}$.

ב. (1). הוכח: $\frac{AE}{DC} = \frac{m}{k}$.

(2). הבע באמצעות m ו- k את היחס

$\frac{EB}{DC}$.

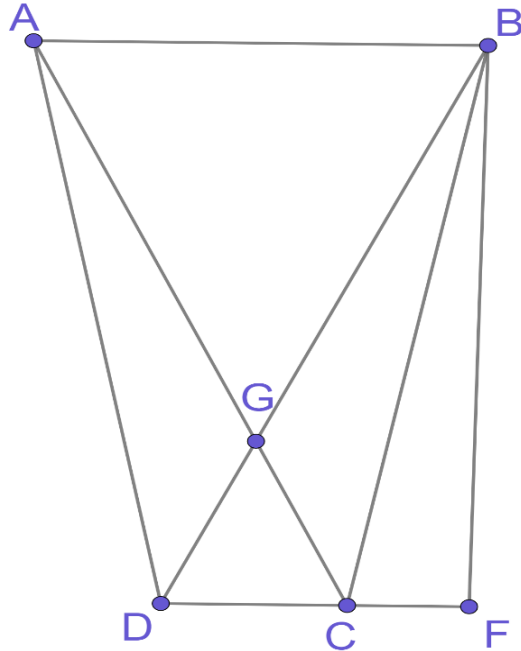
ג. נתון: $EB = \frac{3}{5}AD$. הוכח: $2k = 5m$.

כתב : לי אשר

תשובות:

א. $\frac{m+k}{k}$. ב. (2). $\frac{k-m}{k}$.

12) $ABCD$ טרפז שווה שוקיים ($AB \parallel DC$) שאלכסוניו



נחתכים בנקודה G . דרך הנקודה B מורידים גובה החותך את המשך הבסיס DC בנקודה F .

א. הוכח: $BF^2 = AC^2 - DF^2$.

נתון: $CF = a$, $\sphericalangle DBF = 30^\circ$, $DC = 2CF$.

ב. הבע באמצעות a את BC .

נתון: $BC = 4\sqrt{7}$ ס"מ.

ג. מצא את DC ו- BD .

נתון: $\frac{DG}{DB} = \frac{2}{7}$.

ד. חשב את AB .

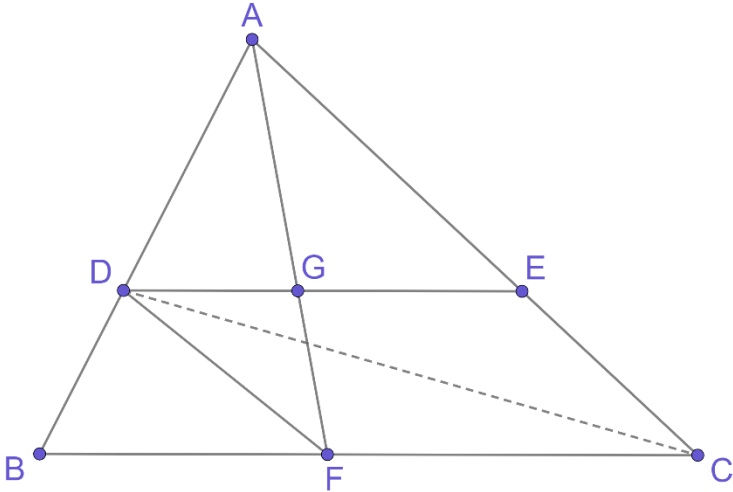
כתב: לי אשר

תשובות:

ב. $2\sqrt{7}a$.

ג. $BD = 12$ ס"מ, $DC = 4$ ס"מ.

ד. $AB = 10$ ס"מ.



13 הנקודות D , E ו- F נמצאות על הצלעות AB , AC ו- BC של משולש ABC בהתאמה.

הקטע AF חותך את הקטע DE בנקודה G .

נתון: $DF \parallel AC$, $DE \parallel BC$.

א. $\triangle CAF \sim \triangle DFG$.

ב. הוכח: $\frac{DG}{CF} = \frac{BD}{AB}$.

נתון: $AB = 3BD$, $S_{ACFDG} = 100$ סמ"ר.

ג. (1) חשב את שטח המשולש ACF .

(2) חשב את שטח המרובע $DECF$.

ד. הקטע DC חותך את הקטע GF בנקודה M .

חשב את יחס השטחים $\frac{S_{\triangle DGM}}{S_{\triangle CMF}}$.

כתב: לי אשר

תשובות:

ג. (1) 90 סמ"ר.

(2) 60 סמ"ר.

ד. $\frac{1}{9}$.

14 במלבן $ABCD$ הנקודות E, F ו- G נמצאות על

הצלעות AD , BC ו- AB בהתאמה.

הקטע EF חותך את הקטעים DG ו- CG

בנקודות M ו- N בהתאמה.

נתון: $EF \parallel AB$, $MN = 2DC$.

א. הוכח: $EN = \frac{AG+AB}{2}$.

ב. לפניך שתי טענות. קבע עבור כל טענה האם היא

נכונה או שגויה ונמק:

(1). משולש $\triangle AMD$ שווה שוקיים.

(2). $EM + NF = MN$.

נתון: $AG : GB = 1 : 5$, $BC = 12$ ס"מ, $DM = 6.5$ ס"מ.

ג. חשב את BG .

ד. נקודה K על DC כך שמתקיים: $S_{ABCD} = 8 \cdot S_{\triangle DGK}$.

חשב את DK .

כתב: לי אשר

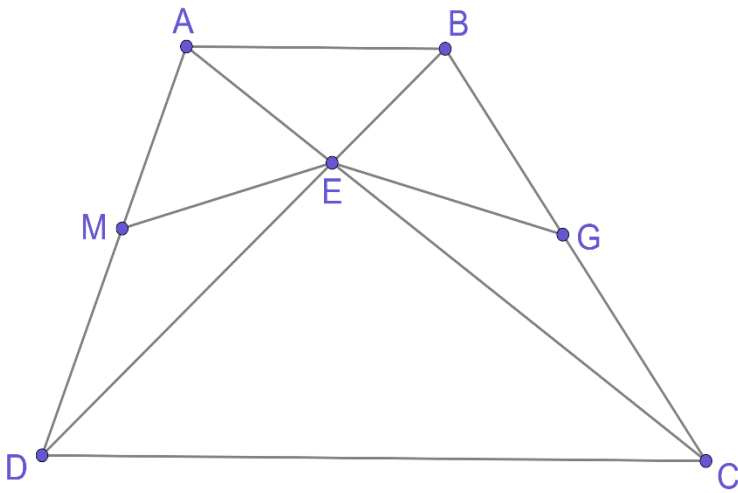
תשובות:

ב. (1). נכון.

(2). נכון.

ג. $BG = 25$ ס"מ.

ד. $DK = 7.5$ ס"מ.



15. $ABCD$ טרפז ($AB \parallel DC$) שאלכסוניו AC

ו- BD נחתכים בנקודה E .

M ו- G אמצעי השוקיים AD ו- BC בהתאמה.

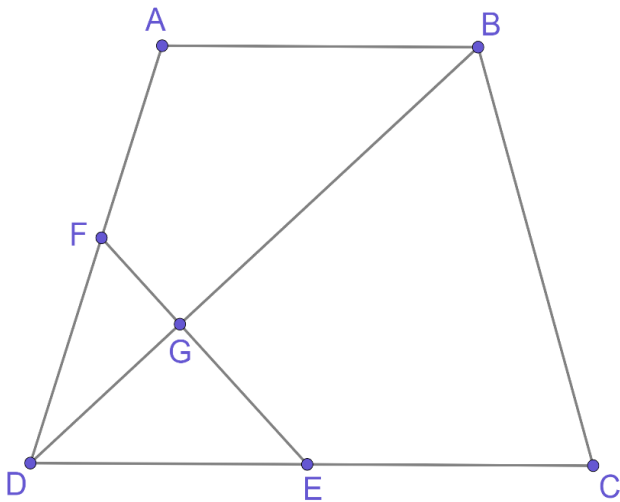
נסמן: $S_{\triangle AEM} = S_1$, $S_{\triangle BEC} = S_2$, $S_{\triangle AEB} = S_3$.

א. הוכח: $S_2 = 2S_1$.

ב. הוכח: $\frac{AE}{EC} = \frac{S_3}{S_2}$.

ג. הוכח: $\frac{S_{\triangle ABE}}{S_{\triangle CDE}} = \frac{S_3^2}{4S_1^2}$.

כתב: לי אשר



16. לפניך טרפז שווה שוקיים $ABCD$ ($AD = BC$).

הנקודות E ו- F נמצאות על אמצעי הצלעות CD

ו- AD בהתאמה.

הקטע המחבר בין הנקודות E ו- F חותך את

אלכסון הטרפז BD בנקודה G .

א. הוכח: $\triangle FDE \sim \triangle BCD$.

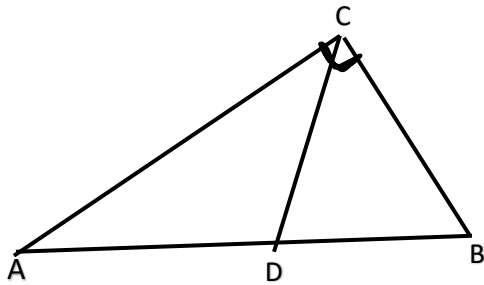
ב. הוכח: $EF \parallel AC$.

ג. נתון: $GE = 2FG$, $S_{DGF} = 8$ סמ"ר.

חשב את שטח המשולש ADC .

כתב: לי אשר

תשובות: ג. 96 סמ"ר.



17. במשולש ישר זווית ACB ($\sphericalangle ACB = 90^\circ$).

CD חוצה את זווית ACD (ראה ציור).

א. (1) הוכח: $DB \cdot AC = BC \cdot AB - BC \cdot DB$.

(2) נתון: $BC = 21$ מ"מ, $AC = 28$ מ"מ.

חשב את אורך הקטע DB .

ב. מקודקוד B מורידים אנך ליתר AB .

האנך חותך את היתר בנקודה N . הוכח כי $\frac{CN}{AC} = \frac{BC}{AB}$.

ג. חשב את האורך של הקטע DN .

תשובות: א (2) 15 מ"מ ג. 2.4 מ"מ

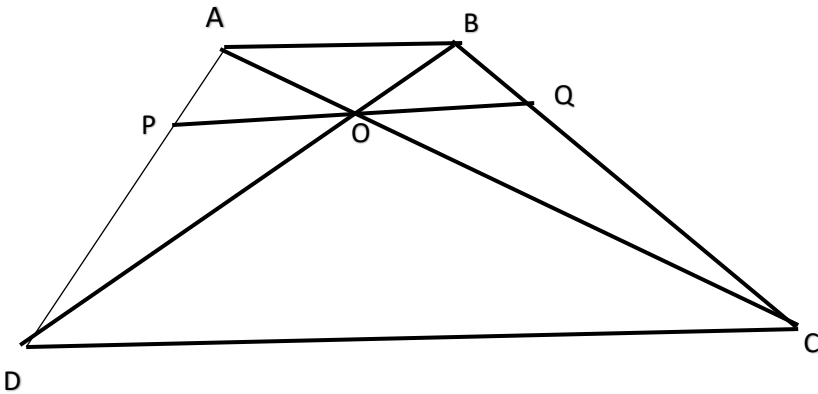


[הפתרון ביוטיוב](#)

18. המרובע $ABCD$ הוא טרפז ($CD \parallel AB$).

נתון: $AB = m \cdot DC$. PQ מקביל לבסיסים ועובר דרך נקודת החיתוך של האלכסונים.

חשב את היחס בין שטח הטרפז $APQB$ לשטח הטרפז $ABCD$.



תשובה: $\frac{m^2(m+3)}{(m+1)^3}$



[הפתרון המלא ביוטיוב](#)



עורך: עובד לב ארי

המאגר הארצי במתמטיקה

ע.ל.א

המאגר הארצי במתמטיקה-עובד לב ארי