

מתמטיקה בהישג יד

דודו גולדשטיין

מיישרים קו - גאומטריה



חוברת לימוד ותרגול
מבוא ל 3 יחידות לימוד.

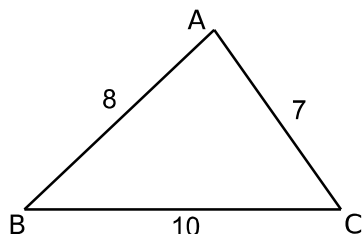
נושאי הלימוד

2.....	צלעות זוויות
6.....	סוגי משולשים לפי זוויות
11.....	תיכון במשולש
14.....	חוצה זווית
15.....	גובה במשולש
17.....	משולש שווה שוקיים
20.....	משולש שווה צלעות
23.....	מלבן
28.....	מעוין

" אדם ששלם עם עצמו הולך בדרך שהוא מאמין בה "

צלעות וזוויות**צלע - ישר שעובר בין קודקודים סמוכים במצולע .****משולש בנוי מ 3 צלעות , מרובע בנוי מ 4 צלעות וכו' .**

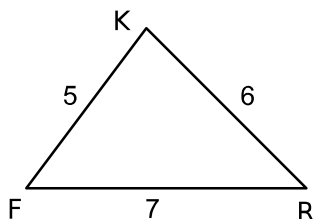
להלן משולש ABC

AB - צלע במשולש שאורכה 8 יחידות

(1) ____ - צלע במשולש שאורכה 7 יחידות

(2) BC - צלע במשולש שאורכה _____

להלן משולש FKR



(3) ____ - צלע במשולש שאורכה 7 יחידות

(4) KR - צלע במשולש שאורכה _____(5) KF - צלע במשולש שאורכה _____**היקף מצולע - סכום אורכי הצלעות. נהוג לסמן היקף באות P (היקף – Perimeter)**

$$P = 10 + 8 + 7 = 25 \quad \text{היקף המשולש BAC} \quad 25 \text{ יחידות}$$

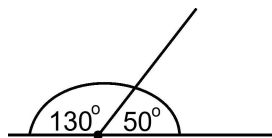
(6) חשבו את היקף המשולש FKR . $P =$

(1) AC	(2) 10 יח'	(3) FR	(4) 6 יח'	(5) 5 יח'	(6) 18 יח'
--------	------------	--------	-----------	-----------	------------

שתי זוויות ישרות (90°) הצמודות זו לזו יוצרות זווית שטוחה (180°).



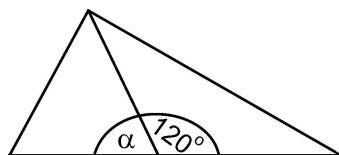
כל שתי זוויות צמודות על גבי ישר - סכומן 180° .



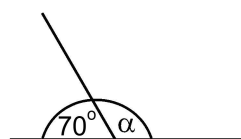
נהוג לסמן זוויות באותיות יווניות. לדוגמה α - אלפא ו β - ביתא.



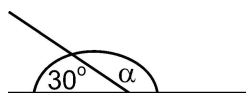
חשבו את גודל הזוויות הצמודות



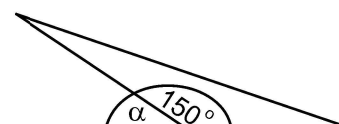
$$\alpha = \quad (4)$$



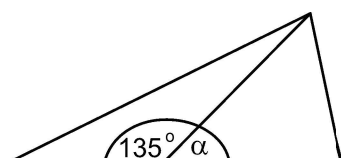
$$\alpha = \quad (1)$$



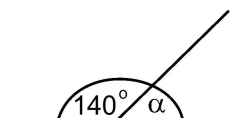
$$\alpha = \quad (5)$$



$$\alpha = \quad (2)$$



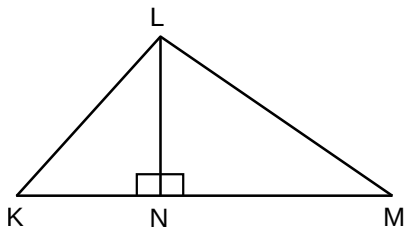
$$\alpha = \quad (6)$$



$$\alpha = \quad (3)$$

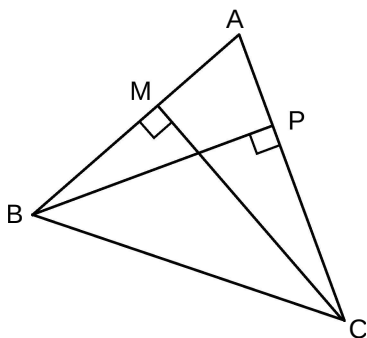
גובה במשולש

גובה במשולש - ישר שיוצא מקודקוד במשולש ומאונך לצלע שמולו.



במשולש הישר LN יוצא מקודקוד L ומאונך לצלע KM שמולו. לכן LN **גובה** במשולש.

במשולש חד זווית הגבהים עוברים בתוך המשולש.



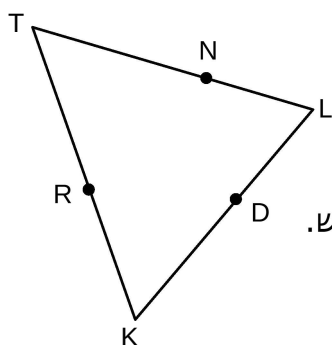
ABC משולש חד זווית.

CM גובה לצלע BA.

(1) BP הוא גובה לצלע _____

● שרטטו גובה לצלע BC.

שלושת הגבהים במשולש נפגשים ב "נקודת מפגש הגבהים"



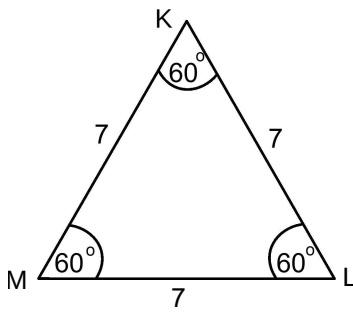
TLK משולש חד זווית.

● שרטטו את הגבהים LR, KN, ו-TD.

● סמנו את הזוויות הישרות בין הגבהים לצלעות המשולש.

● סמנו בנקודה את נקודת מפגש הגבהים.

משולש שווה צלעות



משולש שווה צלעות - משולש שצלעותיו שוות.



במשולש מתקיים $MK = KL = LM$ ולכן הוא **שווה צלעות**.

במשולש שווה צלעות כל הזוויות בגודל 60°

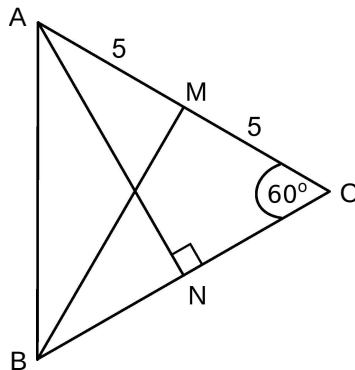


$$180^\circ : 3 = 60^\circ$$

משולש שבו כל הזוויות שוות, הוא משולש שווה צלעות



במשולש שווה צלעות כל גובה הוא גם תיכון וגם חוצה זווית.



לפניכם משולש שווה צלעות.

AN גובה לצלע BC.

$$BN = NC = \underline{\hspace{2cm}} \quad (1)$$

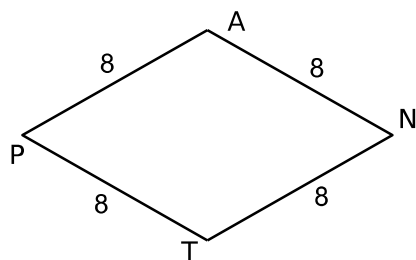
$$\sphericalangle BAN = \sphericalangle NAC = \underline{\hspace{2cm}} \quad (2)$$

BM תיכון לצלע AC.

$$\sphericalangle ABM = \sphericalangle MBC = \underline{\hspace{2cm}} \quad (3)$$

$$\sphericalangle AMB = \underline{\hspace{2cm}} \quad (4)$$

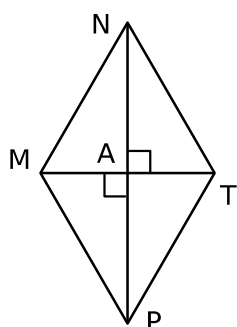
(1) 5 (2) 30° (3) 30° (4) 90°

מעוין

מעוין - מרובע שצלעותיו שוות באורכן.



במרובע מתקיים $PA = AN = NT = TP$, לכן הוא **מעוין**.

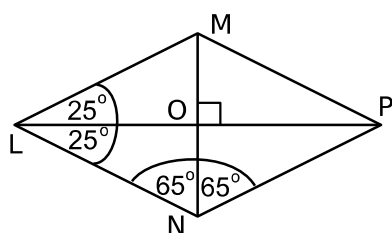


במעוין האלכסונים מאונכים זה לזה



$$\angle MAN = \angle MAP = \angle PAT = \angle NAT = 90^\circ$$

אלכסוני המעוין חוצים את זוויותיו



$$\angle LMO = \angle PMO = \angle LNO = \angle PNO = 65^\circ$$

$$\angle NLO = \angle MLO = \angle MPO = \angle NPO = 25^\circ$$