

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה  
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

**חנה קדמי**  
(אלבא)  
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

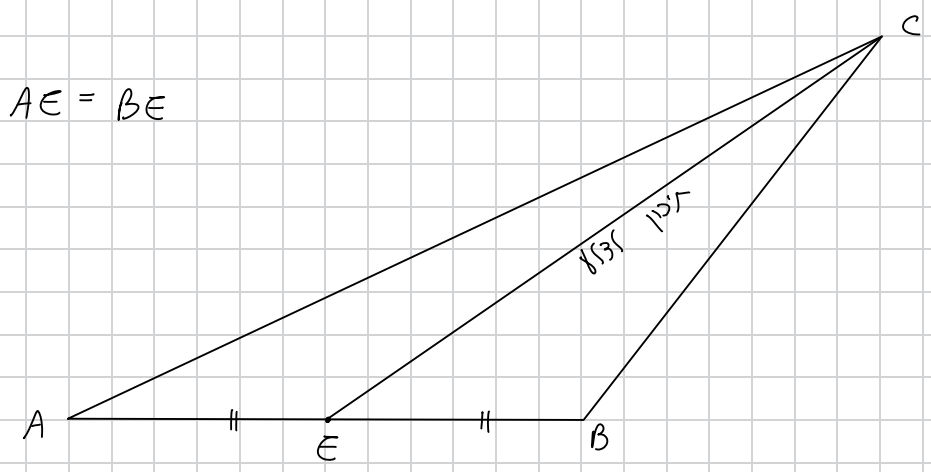
שיעור 4 הוכחה כיתה י': נקודת מפגש התיכונים במשולש:

מהו תיכון?

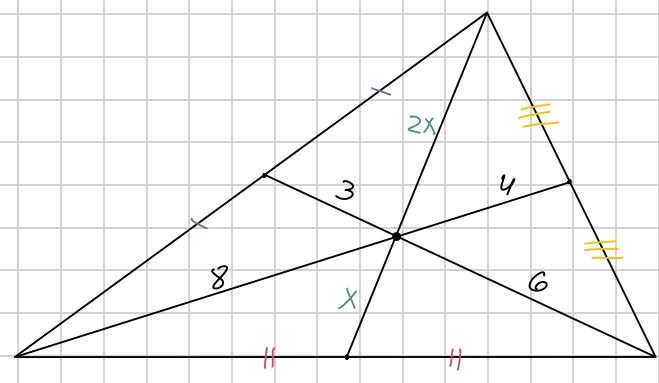
תיכון = חצי. תיכון אצלך יוצא מקודקוד אל אמצע צלע.

נקודת מפגש התיכונים במשולש:

כפי' למצוא את נק' מפגש התיכונים במשולש, מספיק למצוא את נק' המפגש של שני תיכונים ואז התיכון השלישי יעבור מודאגור דרך אותה נקודה.



משפט: שלושת התיכונים במשולש נפגשים בנק' אחת.



נקודה מפגש התיכונים מחלקת את התיכון לשני חלקים כך שהחלק הקרוב יותר לקודקוד הוא ארוך פי 2 מהחלק שקרוב אצל.

או במילים אחרות, החלק שקרוב יותר לקודקוד הוא  $\frac{2}{3}$  מהתיכון כולו, והחלק שקרוב אצל הוא  $\frac{1}{3}$  מהתיכון כולו.

## כיצד נוכיח שנק' מסו'מ'ר היא נק' מפגש התיכונים במשולש?

דברק 1:

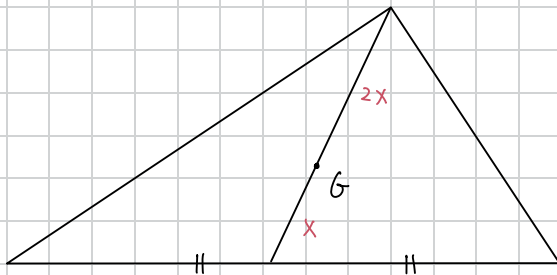
נוכיח מלפני שהקדמה של נק' מפגש התיכונים: אם נראה ששני תיכונים במשולש נפגשים בנק' אחת אז נק' זו היא נק' מפגש התיכונים במשולש.



מספיק לנו להוכיח נק' מפגש של שני תיכונים בלבד, כי התיכון השלישי חוצה אותם.

דברק 2:

אם נוכיח תיכון אחד במשולש שעז'ו יש נק' שמחלקת את התיכון ביחס של 2:1, אז נק' זו היא נק' מפגש התיכונים.

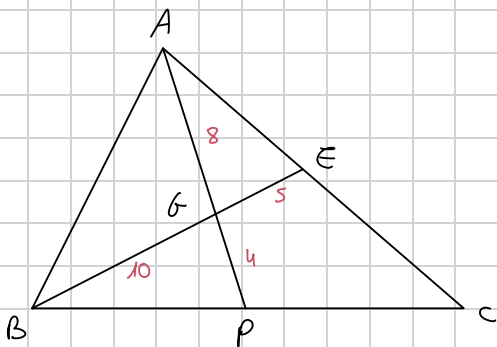


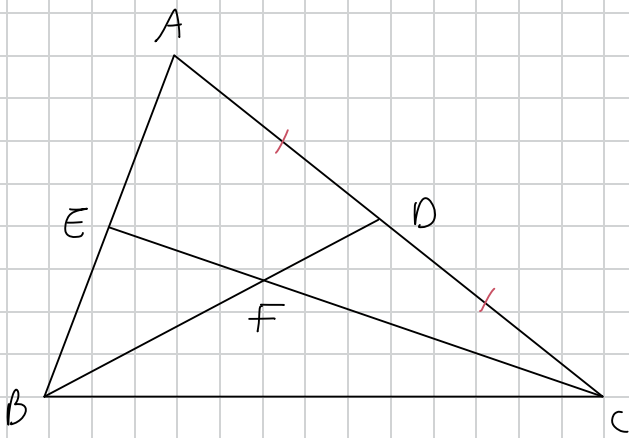
שאלות:

נתון:  $AD, BE$  הם תיכונים ב- $\triangle ABC$ .

א. נתון  $AG = 8$ , מצאו את האורך של  $DG$ .

ב. נתון  $BE = 15$ , מצאו את  $BG$  ו-  $GE$ .





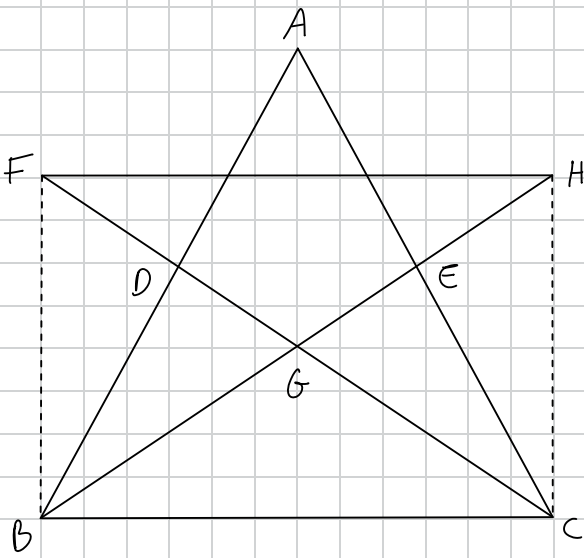
נתון:  $\triangle ABC$  :  $\triangle$  שווה שוקים,  $BE = CD$

נתון:  $AB = AC$  : שווה שוקים,  $BE = CD$  : נתון

נמצא:  $\frac{AE}{AD}$  : שווה שוקים,  $AC = CE$  : נתון

| נתון                            | הוכחה                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. נתון: $AB = AC$ : שווה שוקים | 1. $AE = BE = x$                                                  |
| 2. נתון: $BE = CD$ : שווה שוקים | 2. $BE = EF = x$<br>$AB = 2x$                                     |
| 3. נתון: $BE = CD$ : שווה שוקים | 3. $CF = 2 \cdot EF$<br>$CF = 2x$                                 |
| 4. נתון: $BE = CD$ : שווה שוקים | 4. $EC = x + 2x = 3x$<br>$AC = CE = 3x$                           |
| 5. נתון: $AC = CE$ : שווה שוקים | 5. $AD = DC = \frac{1}{2} AC = 1.5x$                              |
| 6. נתון: $AC = CE$ : שווה שוקים | 6. $\frac{AE}{AD} = \frac{x}{1.5x} = \frac{1}{1.5} = \frac{2}{3}$ |

1001) 1000



$\Delta ABC : D$  נ'  $AD \perp BC$  -  $BE : AD$

6 ה' נחמנו ויהי כוונתם למנוח.

$$DG = DF, \quad EA = EG$$

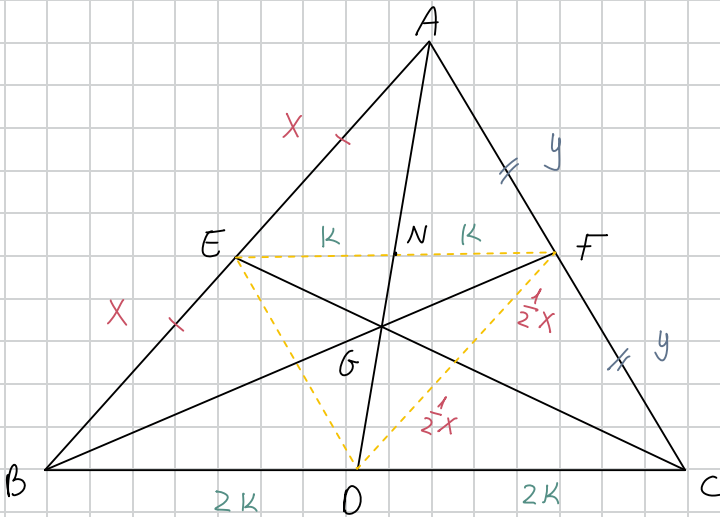
$$F_H = Bc : \text{מ'נ'ן} .1c$$

2. נתון:  $AB = AC$ ,  $\angle B = \angle C$  : הוכיח:  $BC \perp AF$ .

א. איבער אלעס:  $\Delta FHG \cong \Delta BGC$ , און אונזער עלעמנטאריס:  $FH \subset BG$ .  
 שטאנדיקע חזקים:  $GH$  איז אים זעלבן ווי  $GC$  ווייל זיי זענען שווער.

2. בעצרת חשיפה למשלשלים, נוכיח אתהאילו שאלנסיוניה שווים ולכן היא נלמא.

indoor office


$$\Delta ABC : N \quad \text{K} \quad \in F : \text{H} \wedge$$
[illegible]

$$F_N = NE \quad : \text{ind} \rightarrow \text{ind} \quad .10$$

2. הוכחו כי  $\hat{G}$  היא  $\hat{N}$  של  $\Delta_{PEF}$ .

חונתה נקטת אמצעים להשיג משהוא שיש לו חשיבות.

2. הויכחה מתקבל כי  $\frac{1}{2} \leq \frac{1}{n} \leq \frac{1}{2}$ .

# תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

**חנה קדמי**  
(5/5)  
לומדים בכיתה מהבית

**קורסי הכנה לבגרות און-ליין**



חנה חייבת לשתף אותך  
הבן שלי ממש סרב להיכנס לקורס, אמרתי לו מה  
אכפת לך ספטמבר חינם תנסה, לא תרצה לא  
תהיה. באמצע השיעור הוא יורד למטה אומר לי  
תקשיבי אמא אני בטוח נשאר, היא פשוט תותחית  
על, מסבירה את החומר מעולה ואנחנו כבר  
מתרגלים שאלות בגרות. בקיצור את אלופה 🙌

🙌. תודה ממש 🙌🙌

14:17

איזה כיף חנה תודה רבה לך.  
את לא מבינה איך היא עפה עלייך ועל השיעורים  
שלך. היא ממש נהנת. וכל כך פחדה בהתחלה  
לקחת פיזיקה. קיבלה 98 במבחן.  
היא כבר אמרה לי שתשכנע את אחיה הקטן (הוא  
בכיתה ו) לקחת פיזיקה וללמוד איתך 😊  
אז תודה רבה לך. לא יודעת איך את עושה את  
זה אבל הבת שלי לפחות ממש מעריצה ואוהבת  
אותך.

21:43

חנה אני רק רוצה להגיד לך שאני באמת כל כך כל  
כך מודה לך. בתחילת שנה חשבתי שאני אהיה  
מרוצה מ65 בפיזיקה ושאני לא צריכה יותר ושאני  
ממש אשמח מ70. למרבה הפלא הוצאתי בבגרות  
81 שזה קצת פחות משאר התלמידים שלך, אבל  
זה עדיין מרגש אותי מאוד. תודה רבה שהיית כאן  
בשביל כל התלמידים ושעזרת לנו להגיע להישגים  
כאלו מדהימים 😊😊

13:00

נכוון! ❤️  
אני כל כך שמחה איזו זכות הייתה לי להיות  
תלמידה שלך!  
שינית לי בכלל את המחשבה על החיים, מעבר  
לפיזיקה, מהפך של 180 מעלות על מה שאני  
חושבת על עצמי ועל העולם ❤️

21:37

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי