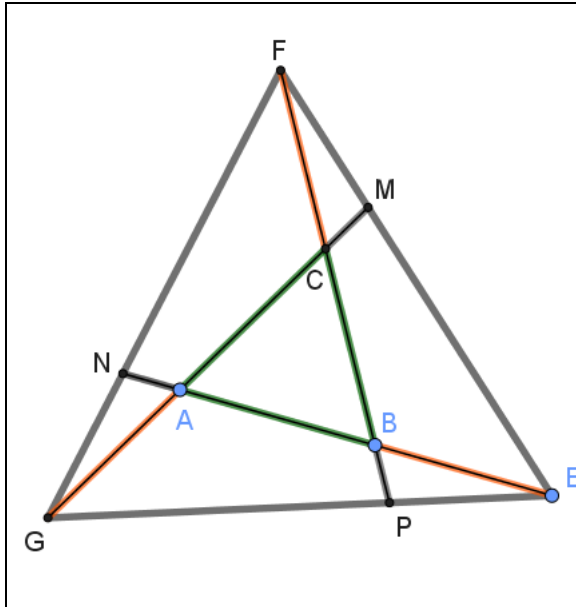


## סוגי משולשים – חלק א'

### משימה



- נתון כי משולש  $ABC$  הוא משולש שווה צלעות.  
המשיכו את צלעות המשולש, כך ש-  
 $CF = BE = AG$   
חיברו את נקודות  $F, E$  ו- $G$ .  
נקודות  $N, P$  ו- $M$  הן נקודות החיתוך בין  
צלעות משולש  $GFE$ , לבין המשכי הקטעים  
 $AE, FB$  ו- $GC$  בהתאמה (ראו סרטוט מצורף).  
א. מצאו כמה משולשים ישנם בסרטוט  
המצורף.  
ב. מיינו בדרכים שונות את המשולשים  
שבסרטוט.  
ג. אילו ערכים יכולה לקבל זווית  $EFP$ ? נמקו  
תשובתכם.

### מדרגה

סעיף ב' / ג'

- מצאו בסרטוט קטעים שווי אורך
- מצאו בסרטוט זוויות שוות

### הנחיות למורה

#### כיתה מומלצת

- כיתה ח', שליש שלישי.

#### סוג המשימה

- ניתוח נתוני השאלה והסקת מסקנות.
- מיון משולשים בדרכים שונות.

#### הידע הדרוש

- חפיפת משולשים.
- דמיון משולשים על פי זוויות.
- מול הצלע הגדולה במשולש מונחת הזווית הגדולה.

## מה נלמד

- העמקה וחידוד בנושא חפיפת משולשים.
- הבנה וחידוד בנושא דמיון משולשים.

## הדגשים ומטרות

- השוואה בין חפיפה לדמיון משולשים.

## דירוג אתגר מתמטי

- הכוונה לפתרון.

## מערך דידקטי מומלץ

- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
- אירגון הכתה: ניתן לארגן את השיעור בצורה של תחרות קבוצתית באופן הבא: לחלק את הכתה לקבוצות של 4 תלמידים. כל אחת מהקבוצות תפתור את המשימה כולה. בסיום העבודה כל קבוצה מגישה למורה את פתרון כל סעיפי השאלה.
- דיון כיתתי:
  - בתחילה כל קבוצה תדווח כמה משולשים היא מצאה.
  - בשלב הבא נציג מכל כל קבוצה ידווח על קטגוריה אחת למיון שהקבוצה מצאה.
  - לאחר מכן נציג מכל קבוצה ידווח על זוג אחד (או שלשה אחת) של משולשים חופפים שהקבוצה מצאה או על זוג משולשים דומים וינמק.
  - ובהמשך נציג מכל קבוצה ידווח על שיוך משולשים לקטגוריות נוספות.
  - המורה יקבע מי הקבוצה המנצחת בהתאם לתשובות שהקבוצות מסרו.

## הצעות לפתרונות:

### פתרון המשימה:

- א. ישנם 17 משולשים.
- ב. הצעות למיונים מופיעות בטבלאות בהמשך.
- ג. גודלה של זווית  $EFP$  יכול להיות בין  $0^\circ$  ל  $30^\circ$

הצעות למיונים

דומים שאינם חופפים	חופפים	קשרים בין משולשים
$\Delta ABC \sim \Delta GFE$	$\Delta FCM \cong \Delta EBP \cong \Delta GAN$ $\Delta FBE \cong \Delta GCF \cong \Delta EAG$ $\Delta MAE \cong \Delta NBF \cong \Delta PCG$ $\Delta FPE \cong \Delta ENG \cong \Delta GMF$ $\Delta FGP \cong \Delta EFN \cong \Delta GEM$	המשולשים

משולשים ללא זווית בת $60^\circ$	משולשים בעלי שלוש זוויות בנות $60^\circ$	משולשים בעלי זווית אחת בת $60^\circ$	מספר הזוויות בנות $60^\circ$ במשולש
$\Delta FBE$ $\Delta GAE$ $\Delta FCG$	$\Delta ABC$ $\Delta GFE$	$\Delta FPE$ $\Delta NEG$ $\Delta FMG$ $\Delta FCM$ $\Delta PBE$ $\Delta GNA$ $\Delta MAE$ $\Delta NBF$ $\Delta PCG$ $\Delta FEN$ $\Delta FGP$ $\Delta GEM$	המשולשים

קהה זווית	ישר זווית	חד זווית	לפי סוגי הזוויות
$\Delta FBE$ $\Delta GAE$ $\Delta FCG$ $\Delta FCM$ $\Delta PBE$ $\Delta GNA$ $\Delta FPE$ $\Delta NEG$ $\Delta FMG$		$\Delta ABC$ $\Delta GFE$ $\Delta FEN$ $\Delta FGP$ $\Delta GEM$ $\Delta MAE$ $\Delta NBF$ $\Delta PCG$	