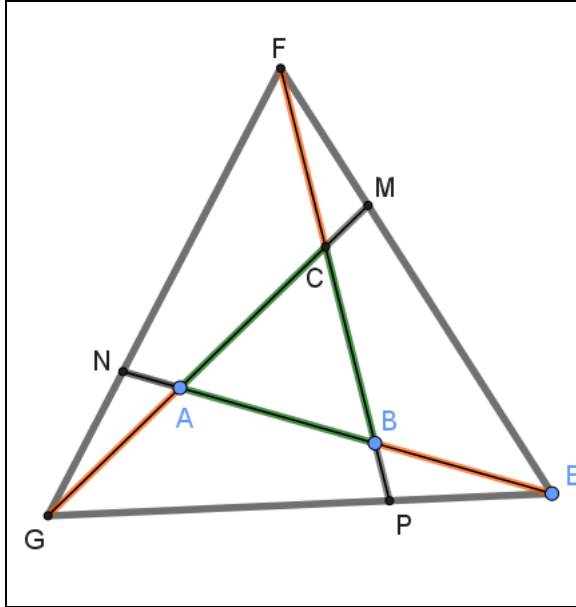


סוגי משולשים – חלק א'

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
בסרטוט.
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:

- ישנם 17 משולשים.
- הצעות למיונים מופיעות בטבלאות בהמשך.
- גודלה של זווית EFP יכול להיות בין 0° ל 30°

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°	משולשים בעלי שלוש זוויות בנות 60°	משולשים בעלי זווית אחת בת 60°	מספר הזוויות בנות 60° במשולש
ΔFBE ΔGAE ΔFCG	ΔABC ΔGFE	ΔFPE ΔNEG ΔFMG ΔFCM ΔPBE ΔGNA ΔMAE ΔNBF ΔPCG ΔFEN ΔFGP ΔGEM	המשולשים

קהה זווית	ישר זווית	חד זווית	לפי סוגי הזוויות
ΔFBE ΔGAE ΔFCG ΔFCM ΔPBE ΔGNA ΔFPE ΔNEG ΔFMG		ΔABC ΔGFE ΔFEN ΔFGP ΔGEM ΔMAE ΔNBF ΔPCG	