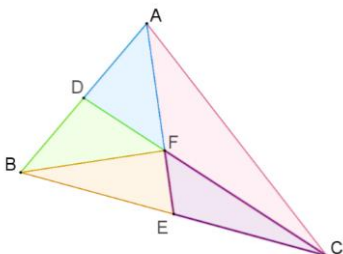


הוכחות באמצעות שטחים - מפגש תיכונים

בעיית המטרה

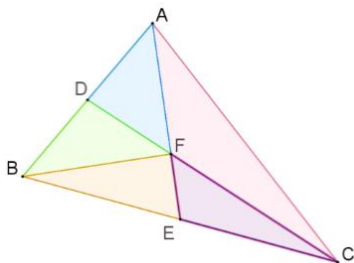


הוכיחו את המשפט בדבר מפגש התיכונים במשולש:

- נקודת המפגש של כל שני תיכונים מחלקת כל אחד מהם ביחס 2:1, כך שהחלק הארוך קרוב לקודקוד.
- בכל משולש שלושת התיכונים נפגשים בנקודה אחת.

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

מדרגה 1



1.1 נתון: AE ו- CD תיכונים במשולש ABC הנפגשים בנקודה F .

מה ניתן לומר על שטחי המשולשים: ABE , ו- ACE ?

1.2 רשמו את כל המשולשים בסרטוט השווים בשטחם.

פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2

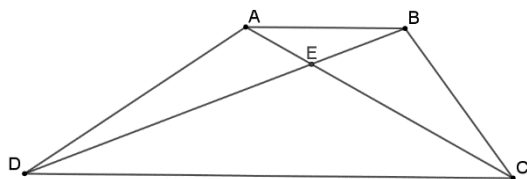
מדרגה 2

בטרפז $ABCD$ ($AB \parallel CD$) אלכסוני הטרפז נחתכים בנקודה E .

2.1 הוכיחו: $S_{\Delta BEC} = S_{\Delta AED}$

2.2 נתון כי: $4 \text{ סמ}^2 = S_{\Delta ABC}$, $12 \text{ סמ}^2 = S_{\Delta BCD}$

מצאו את היחס $\frac{AB}{CD}$



אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה, או,

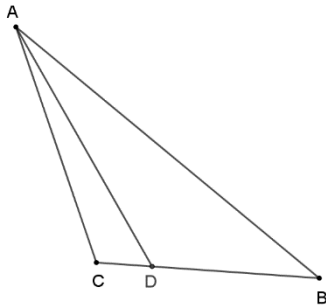
במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 3

מדרגה 3

3.1 בסרטוט נתון משולש ΔABC . הנקודה D נמצאת על הקטע BC

כך ש $BD = 3CD$.

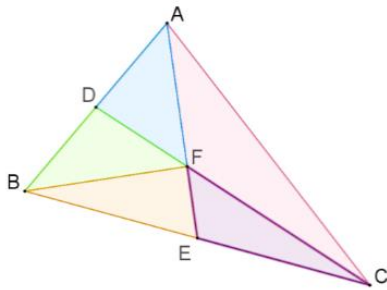
מצאו את היחס $\frac{S_{\Delta ADC}}{S_{\Delta ABD}}$



3.2 בסרטוט נתון: AE , ו- CD תיכונים.

סמנו: $S_{\Delta BDF} = S_1$, $S_{\Delta BFE} = S_2$

ובטאו את $S_{\Delta AEC}$ באמצעות S_1 ובאמצעות S_2 .



אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה