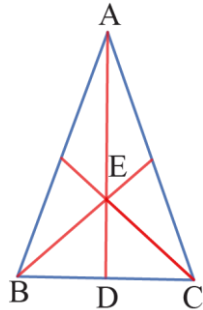


משימה 2: טענה שגויה

נעמה ניסתה להוכיח טענה. המורה בדקה ומצאה טעות בהוכחה.
במסגרת שלפניכם הטענה שנעמה ניסתה להוכיח ולאחר המסגרת ההוכחה שהציעה נעמה.
בדקו את ההוכחה שנעמה הציעה וציינו מהי הטעות.



הטענה שנעמה ניסתה להוכיח:

אם במשולש שווה שוקיים ($AC = AB$)

הנקודה E היא נקודת המפגש של שלושת הגבהים,

אז שטח $\triangle EBC$ שווה ל- $\frac{1}{3}$ שטח $\triangle ABC$.

ההוכחה שנעמה הציעה:

AD תיכון ב- $\triangle ABC$ (הגובה לבסיס במשולש שווה שוקיים הוא גם תיכון לבסיס)

↓

$ED = \frac{1}{3} \cdot AD$ (כל שני תיכונים במשולש מחלקים זה את זה לשני קטעים, כך שאורך הקטע

הקרוב לקודקוד הוא $\frac{2}{3}$ מאורך התיכון, ואורך הקטע הקרוב לצלע הוא $\frac{1}{3}$ מאורך התיכון)

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AD \quad (\text{לפי הנוסחה לחישוב שטח משולש})$$

$$S_{\triangle EBC} = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot ED \quad (\text{לפי הנוסחה לחישוב שטח משולש})$$

↓

$$S_{\triangle EBC} = \frac{1}{3} \cdot S_{\triangle ABC}$$

מהי הטעות בהוכחה שנעמה הציעה?