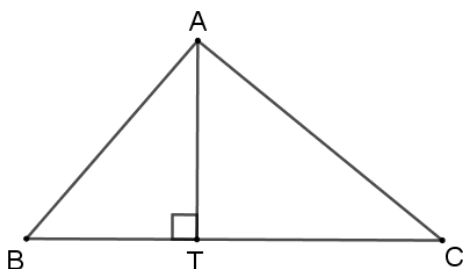


נימוק שגוי לפתרון נכון

נושא השיעור: יחס השטחים של משולשים
כיתה: ט'

רמת לימוד: א'
סוג האירוע: פתרון נכון, נימוק שגוי



המשימה המתמטית

AT גובה במשולש ABC.

נתון: $AT = 5$ ס"מ, $BC = 10$ ס"מ, $BT = 4$ ס"מ

- מצאו את יחס השטחים $\frac{S_{ABT}}{S_{ATC}}$
- האם יש בשאלה נתון או נתונים מיותרים? הסבירו

תיאור האירוע

מורה: יפה. יונתן הוכיח את ההשערה שהעלנו בדיון. האם הנימוק של דניאל נכון?

מה צריך כדי שיהיו משולשים דומים?

דניאל: שתי זוויות שוות.

מורה: אילו זוויות שוות בשני המשולשים?

דניאל: הזוויות הישרה.

מורה: איזה עוד זווית?

דניאל לא יודע לענות והצלצול מסיים את השיעור.

המורה נותן את המשימה לעבודה עצמית.

במהלך העבודה המורה עובר בין התלמידים ורואה שרוב התלמידים מחשבים שטח של כל משולש בנפרד ואחר כך בודקים את יחס השטחים. המורה מרכז את התלמידים חזרה למליאה.

המורה: מי רוצה להציג את הפתרון שלו?

דניאל: לשני המשולשים אותו הגובה, לכן יחס השטחים הוא כיחס הצלעות מול הקודקוד המשותף - 4:6, וזאת כי המשולשים דומים והנתון המיותר הוא אורך הגובה.

מורה: מה דעתכם?

נפתח דיון שבמהלכו התלמידים מנסחים השערה: כאשר לשני משולשים קודקוד משותף וגובה משותף, יחס השטחים הוא כיחס הצלעות מול אותו קודקוד.

מורה: האם תוכלו להוכיח שזה כך באופן כללי?

יונתן: [מדגים עם פרמטרים במקום המספרים]

נסמן $BT = a$, $TC = b$, $AT = h$ אז מתקיים:

$$S_{ABT} = \frac{a \cdot h}{2}, \quad S_{ATC} = \frac{b \cdot h}{2} \Rightarrow \frac{S_{ABT}}{S_{ATC}} = \frac{a}{b}$$