פתרון תרגיל

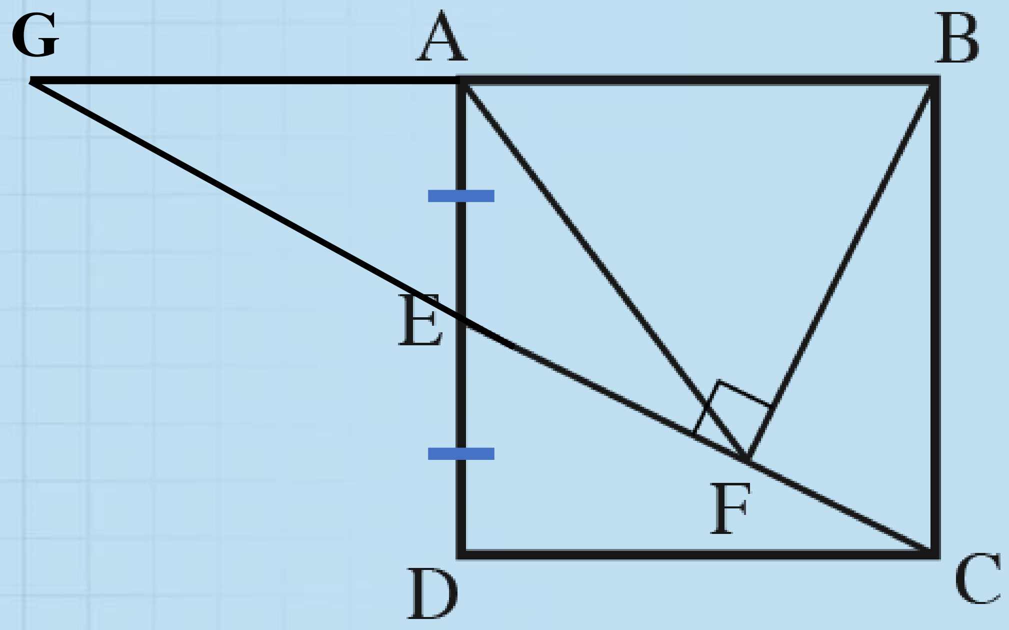
משולש ישר זווית

מתמטיקה (4–5 יח"ל) חלק א'

481–581 , עמ' 252, ת. 21

המצגת נערכה ע״י רחל מאיר

השאלה



21) בריבוע ABCD הנקודה E היא אמצע הצלע AD.
הנקודה F נמצאת על CE. נתון: $BF \perp CE$.

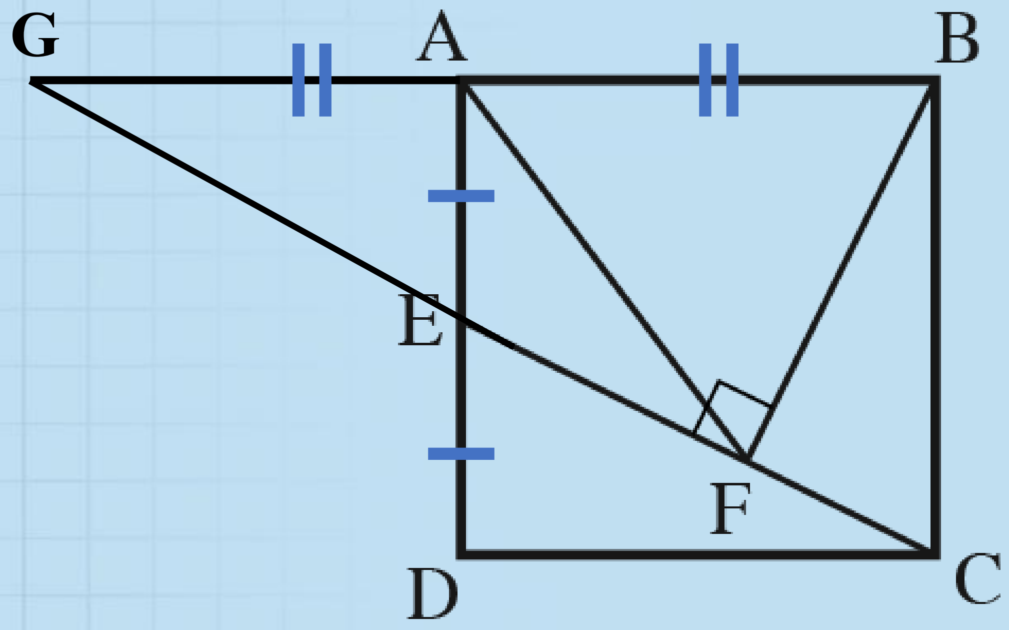
הוכח: AF שווה לצלע הריבוע.

(הדרכה: המשך את הקטע CE מעבר לנקודה E עד שייפגש עם המשך הקטע AB. סמן את נקודת הפגישה של שני ההמשכים ב-G והתבונן במשולש GBF).

הוכח: AF שווה לצלע הריבוע.

פתרון

קטע המחבר שתי צלעות במשולש **שמקביל** לצלע השלישית **ושווה למחציתה** חוצה את שתי הצלעות



AE || BC - כי צלעות נגדיות בריבוע מקבילות זו לזו

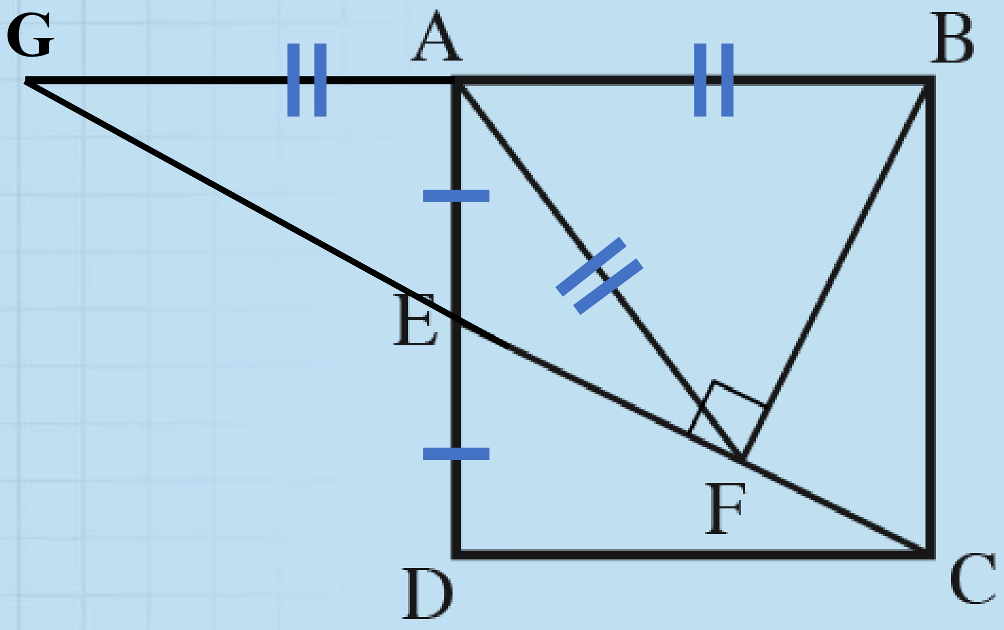
E אמצע AD ולכן $AE = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}BC$

לכן AE הוא קטע אמצעים במשולש GBC

כלומר: AB=GA

הוכח: AF שווה לצלע הריבוע.

פתרון



במשולש ישר זווית התיכון ליתר שווה למחצית היתר

על פי הנתון - $BF \perp CE$
ולכן משולש GBC ישר זווית.
הוכחנו GA=AB ולכן AF תיכון ליתר

לכן AB=GA=AF
ומכיוון ש- AB הוא צלע הריבוע,
סיימנו.

בהצלחה