פתרון תרגיל
בעיות מילוליות עם משולשים

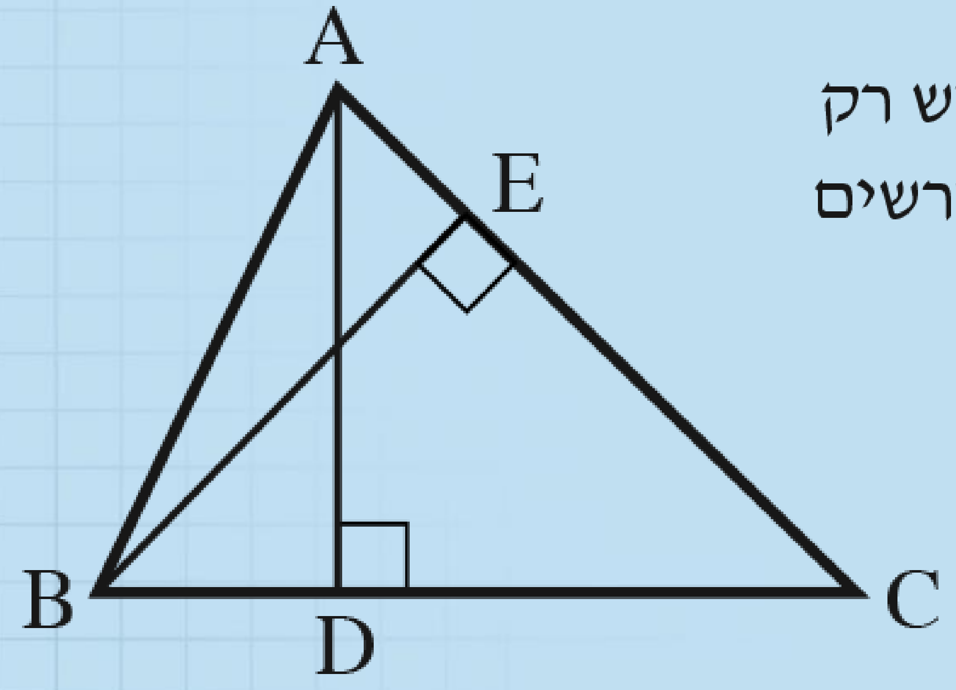
מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'–1

481 , עמ' 70, ת. 47

השאלה

47) AD הוא הגובה לצלע BC ו-BE הוא הגובה לצלע AC במשולש ABC. (הגבהים עוברים בתוך המשולש). נתון: $BC = 8$ ס"מ, $AD = 7\frac{1}{2}$ ס"מ, וכן שהסכום של AC ו-BE הוא 16 ס"מ.

חשב את הצלע AC. (**הערה:** הסבר מדוע לבעיה יש רק תשובה אחת למרות שלמשוואה הריבועית יש שני שורשים חיוביים).

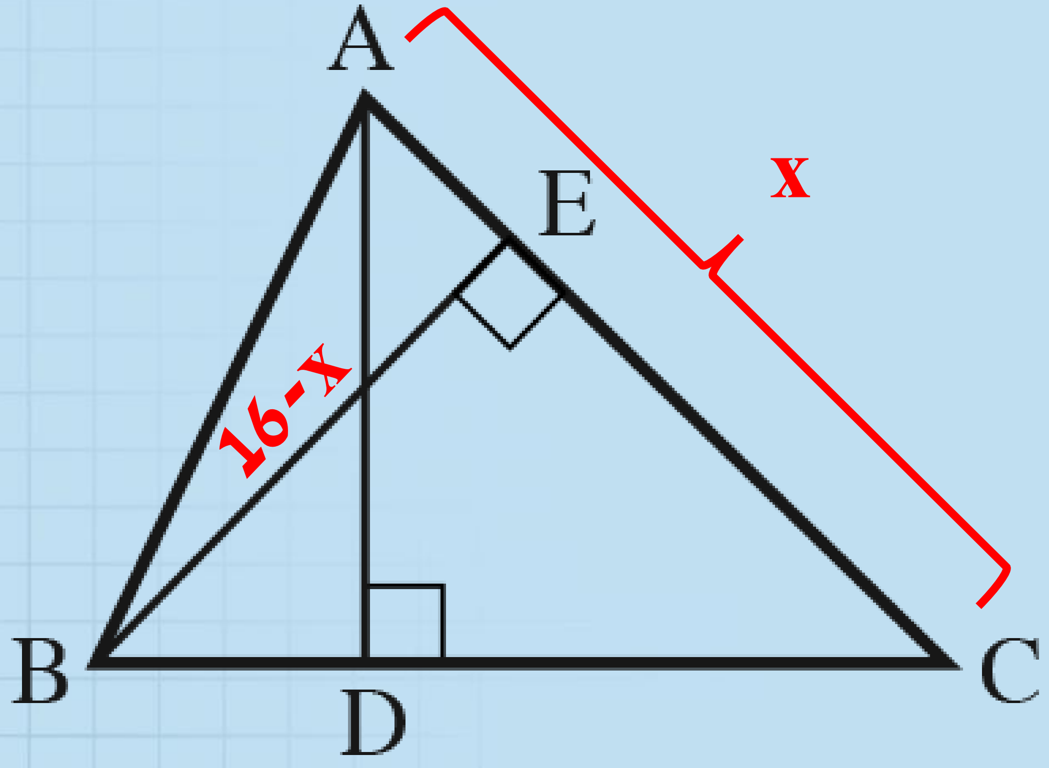


AD הוא הגובה לצלע BC ו-BE הוא הגובה לצלע AC במשולש ABC. (הגבהים עוברים בתוך המשולש).

נתון: $BC =$ 8 ס"מ, $AD =$ $7\frac{1}{2}$ ס"מ, וכן שהסכום של AC ו-BE הוא 16 ס"מ.

חשב את הצלע AC.

פתרון



$AC+BE = 16$

נסמן:

$AC =$ **x** ס"מ

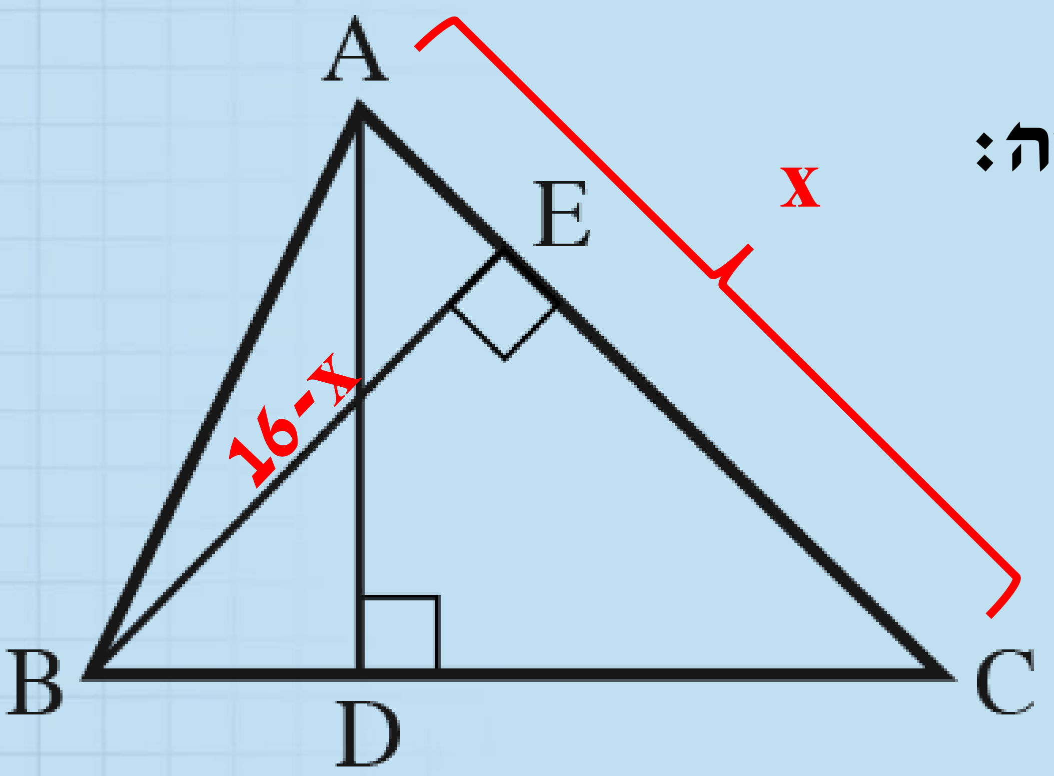
$BE =$ **16-x** ס"מ

AD הוא הגובה לצלע BC ו-BE הוא הגובה לצלע AC במשולש ABC. (הגבהים עוברים בתוך המשולש).

נתון: $BC = 8$ ס״מ, $AD = 7\frac{1}{2}$ ס״מ, וכן שהסכום של AC ו-BE הוא 16 ס״מ.

חשב את הצלע AC.

פתרון



נחשב את שטח המשולש בשתי דרכים ונשווה:

$$\frac{7.5 \cdot 8}{2} = \frac{x \cdot (16 - x)}{2}$$

$$60 = 16x - x^2$$

$$x^2 - 16x + 60 = 0$$

$x=10$ $\cancel{x=6}$

נפסל, כיוון שאז BE=10 וזה לא ייתכן במשולש BEC כי מול זוית גדולה יותר צלע גדולה יותר.

בהצלחה