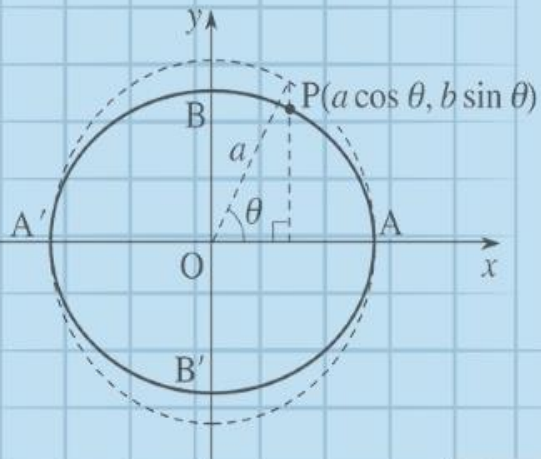


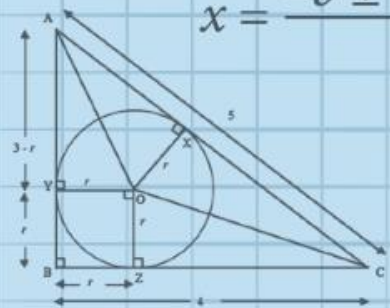
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x(\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

# הקנייה

II המשפט ההפוך להרחבה  
למשפט תלס

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

309 עמ' , 581-481

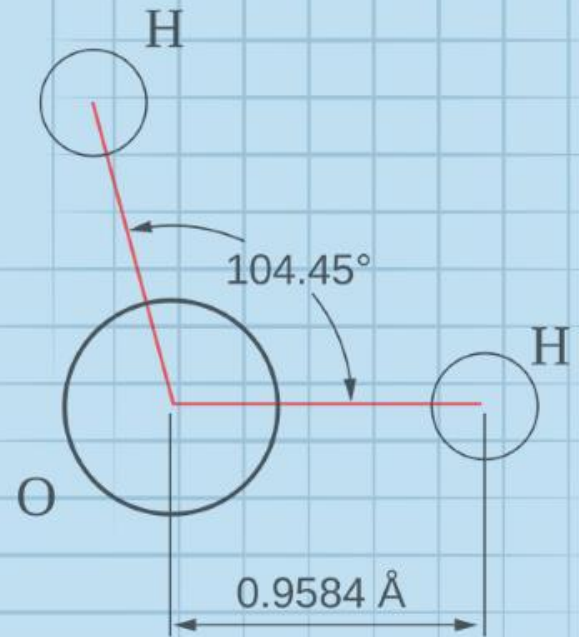
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全时空}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

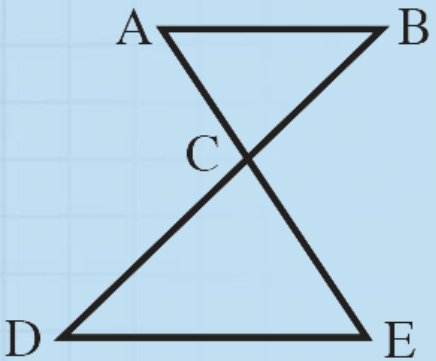
$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[ \gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# הקנייה

ראינו בשיעורים הקודמים, את ההרחבה למשפט תאלס:

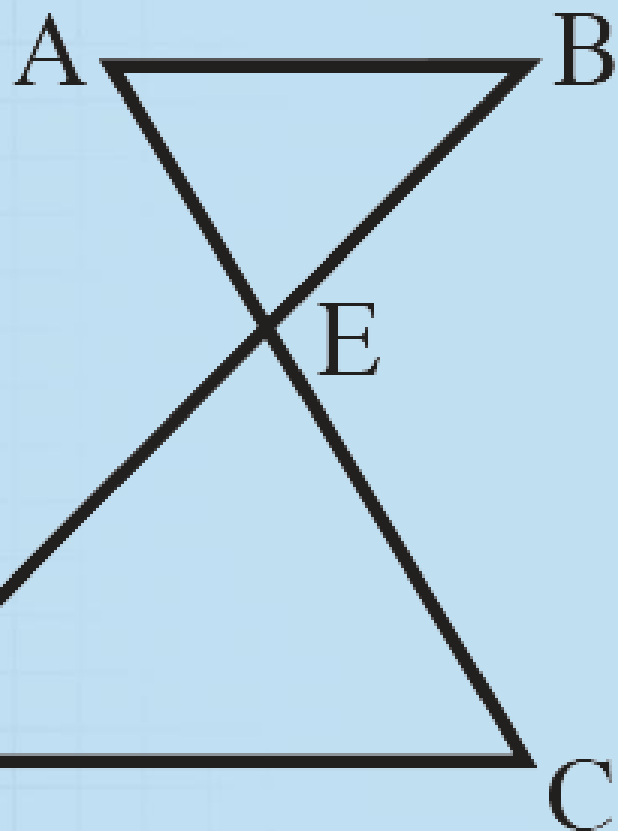


הרחבה (II) של משפט תלס:  
הקטעים AE ו-BD נחתכים בנקודה C.  
אם  $AB \parallel DE$  אז  $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD} = \frac{AB}{DE}$

היום נראה את המשפט **ההפוך** להרחבה

# הקנייה

המשפט **ההפוך** להרחבה



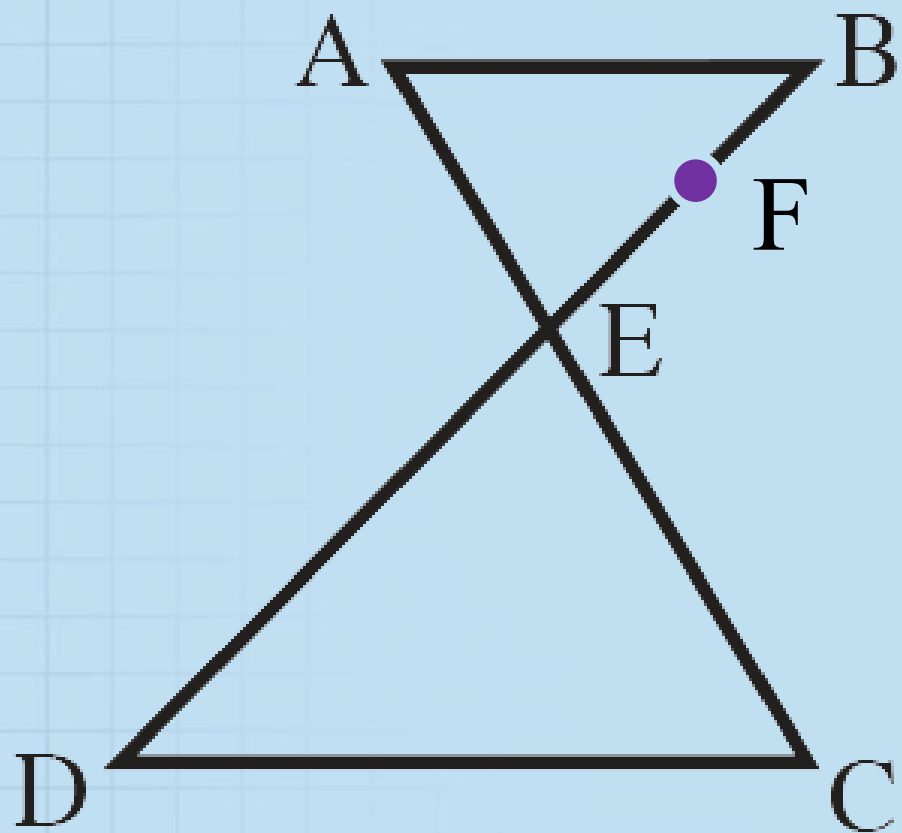
אם AC ו-BD נחתכים בנקודה

$$E \text{ ונתון } \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE} \text{ אז } AB \parallel DC.$$

מדוע זה נכון?

נוכיח על דרך השלילה

# הקנייה



נניח בשלילה ש- $AB \nparallel DC$

קיימת נקודה F על BE או על המשכו  
כך ש- $AF \parallel DC$ .

עפ"י הרחבה (II) של משפט תלס

$$\frac{AE}{CE} = \frac{FE}{DE}$$

# הקנייה

עפ"י הרחבה (II) של משפט תלס

$$\frac{AE}{CE} = \frac{FE}{DE}$$

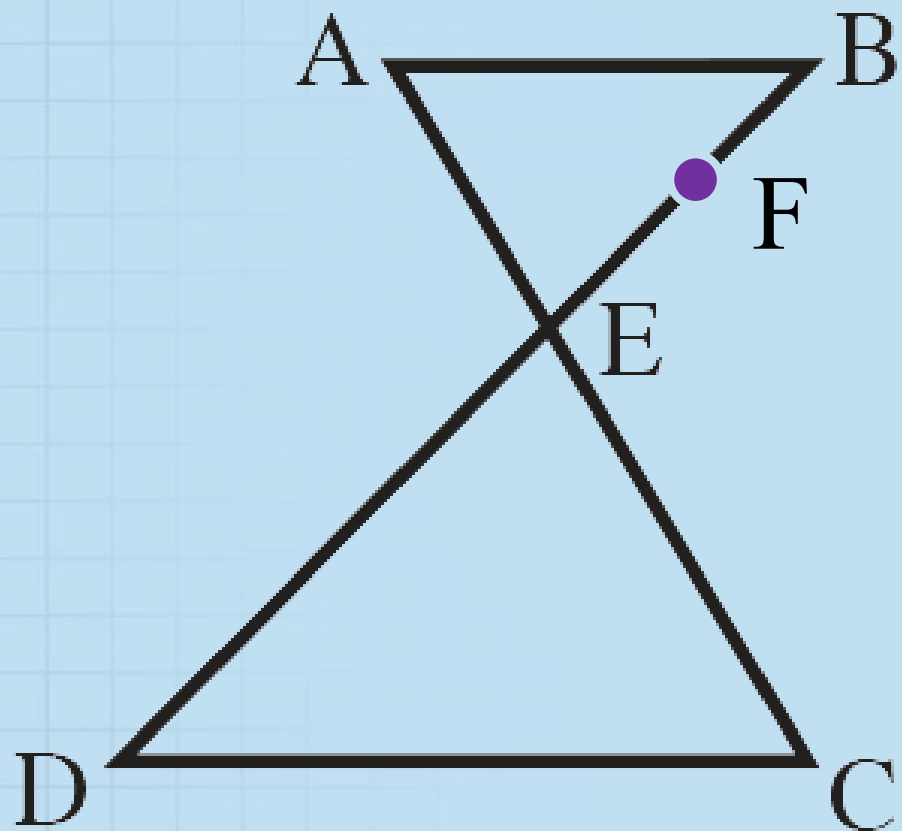
$$\frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$$

לפי הנתון

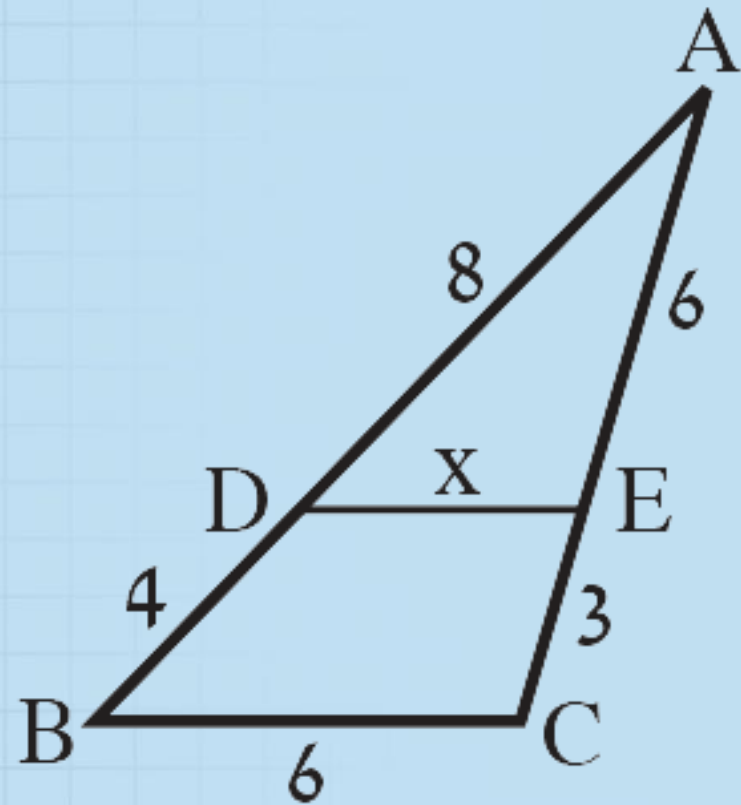


$$BE = FE$$

כלומר הנקודות B ו-F מתלכדות, ז"א  $AB \parallel DC$ .



# הקנייה



**דוגמא:**

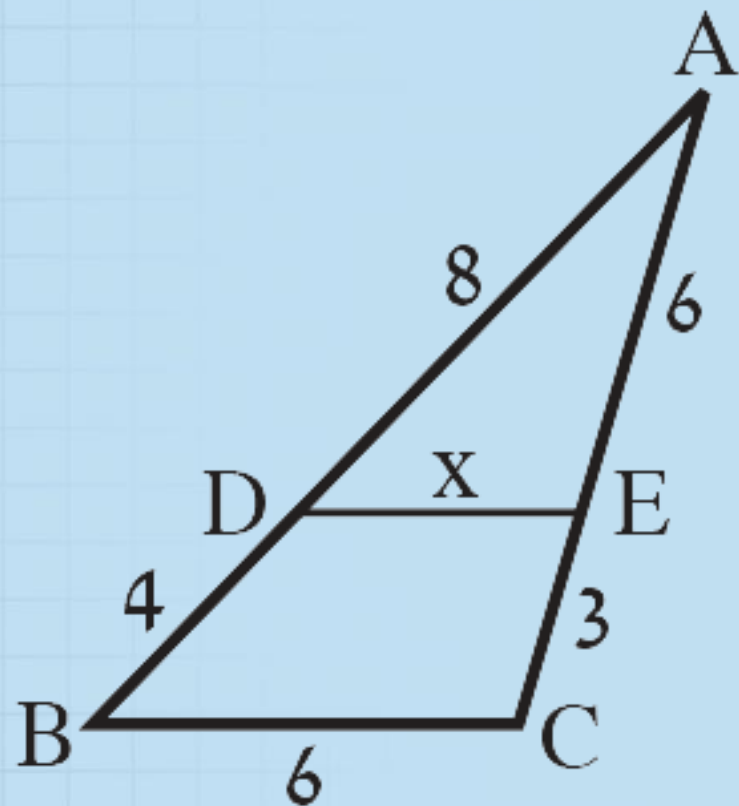
א. הוכח עפ"י הנתונים בציור

שמתקיים  $DE \parallel BC$ .

ב. חשב את  $DE = x$ .

# הקנייה

א. הוכח עפ"י הנתונים בציור שמתקיים  $DE \parallel BC$ .



עפ"י הנתונים שבציור מתקיים

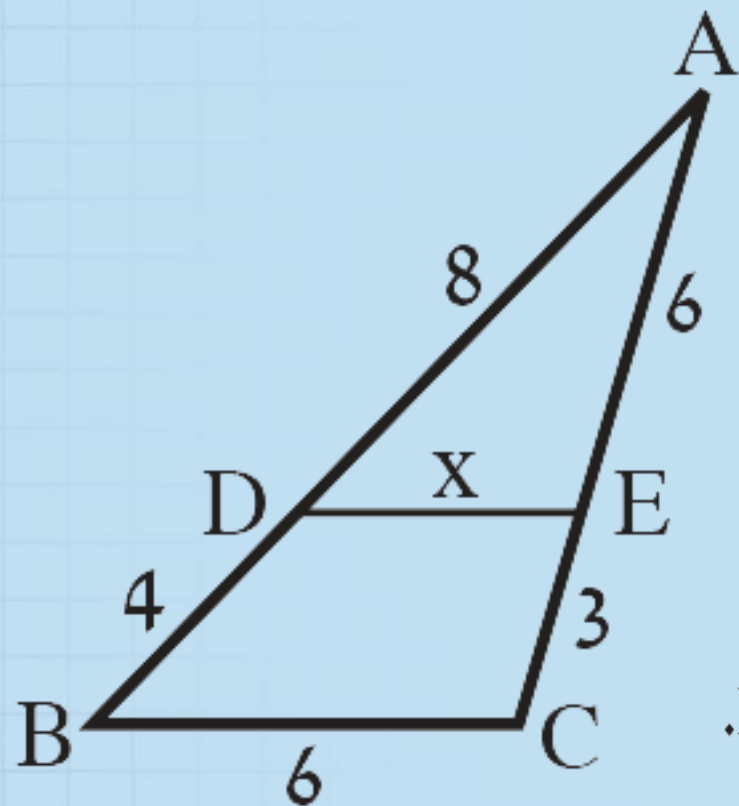
$$\frac{AD}{DB} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\frac{AE}{EC} = \frac{6}{3} = 2$$



# הקנייה

א. הוכח עפ"י הנתונים בציור שמתקיים  $DE \parallel BC$ .



$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

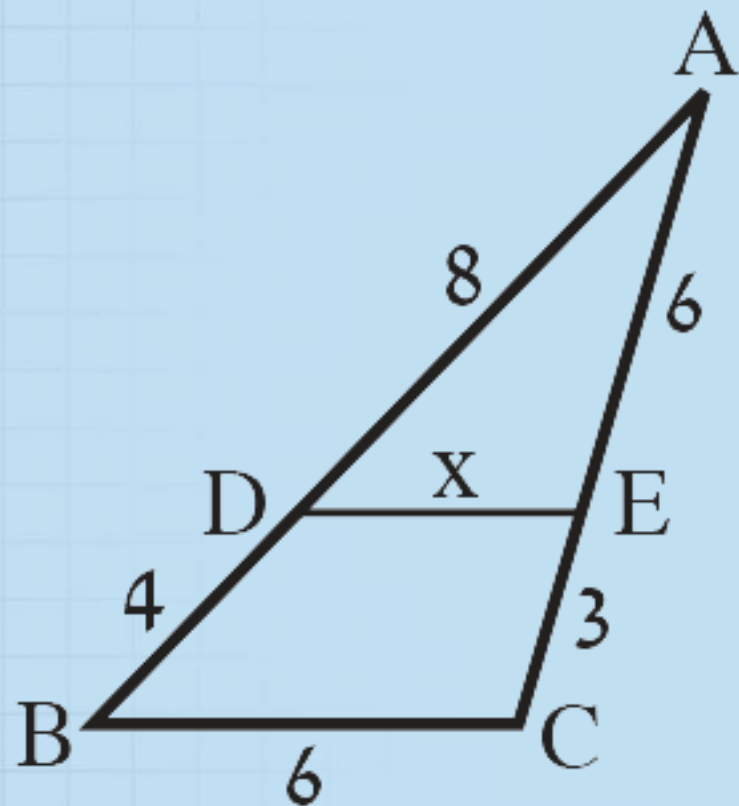


עפ"י המשפט ההפוך למשפט תלס מתקיים  $DE \parallel BC$ .

**מ.ש.ל.א'**



# הקנייה



ב. חשב את  $DE = x$ .

עפ"י סעיף א'  $DE \parallel BC$

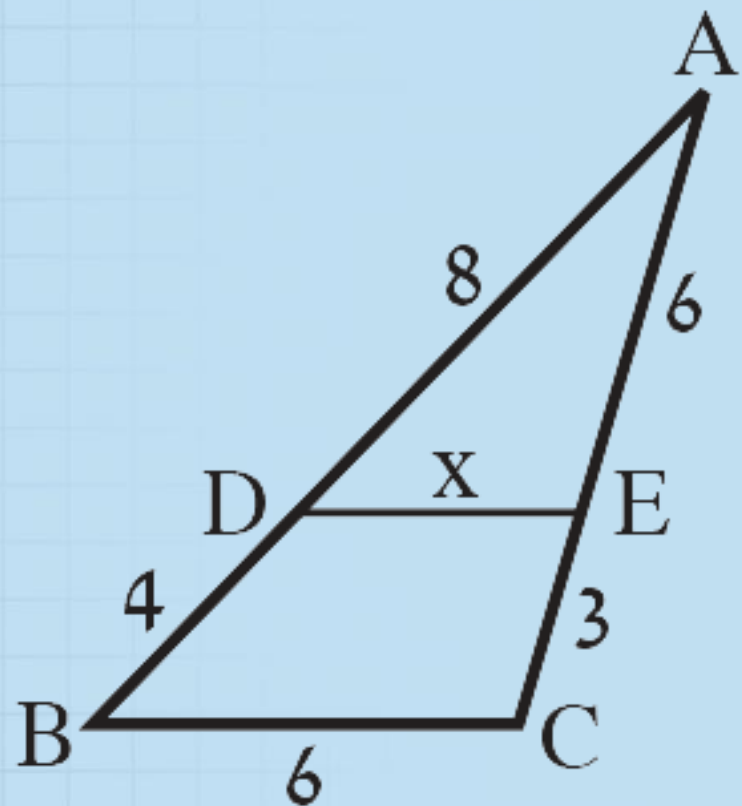


עפ"י הרחבה (I) של משפט תלס מתקיים

$$\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$$

# הקנייה

ב. חשב את  $DE = x$ .



$$\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$$

נציב את הנתונים מהסרטוט:

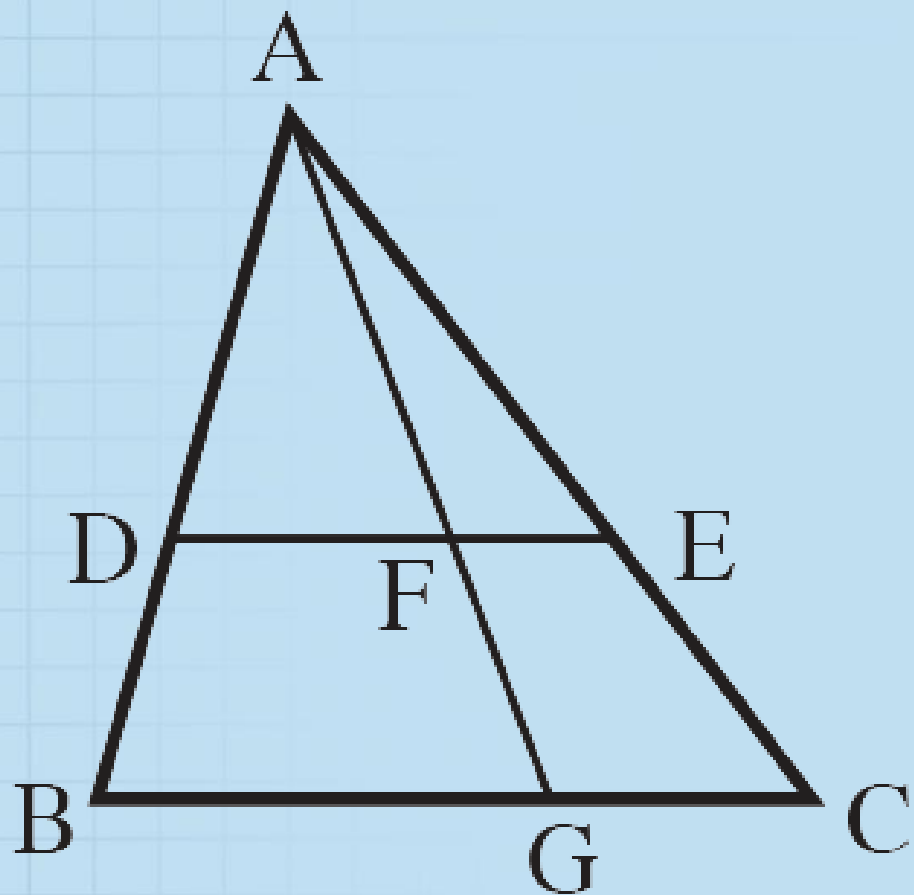
$$\frac{8}{12} = \frac{x}{6}$$

$$x = 4$$

$$DE = 4 \text{ ס"מ}$$

מ.ש.ל.ב'

# הקנייה

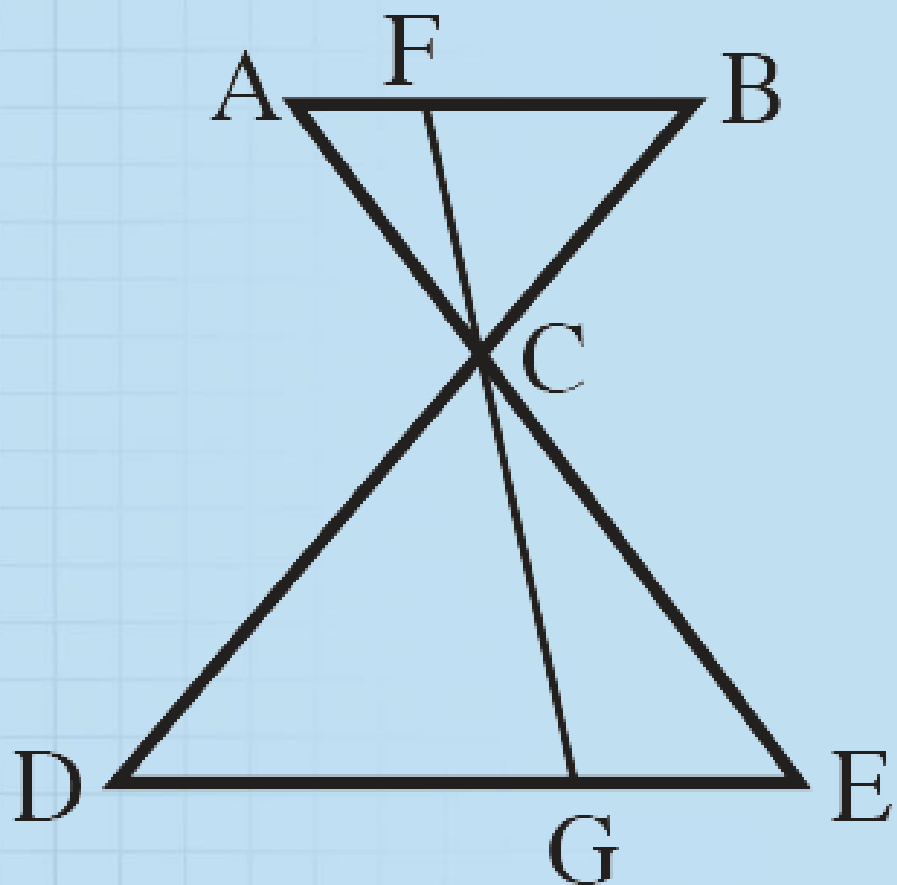


הערות:

א) עפ"י המשפט ההפוך למשפט תלס ועפ"י משפט תלס ניתן להסיק את המסקנה הבאה (ראה ציור):

$$\frac{AF}{FG} = \frac{AD}{DB} \quad \text{אז} \quad \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \quad \text{אם}$$

# הקנייה



הערות:

(ב) בצורה דומה ניתן להסיק גם את המסקנה הבאה (ראה ציור):

$$\frac{FC}{CG} = \frac{AC}{CE} \quad \text{אז} \quad \frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD} \quad \text{אם}$$

# בהצלחה