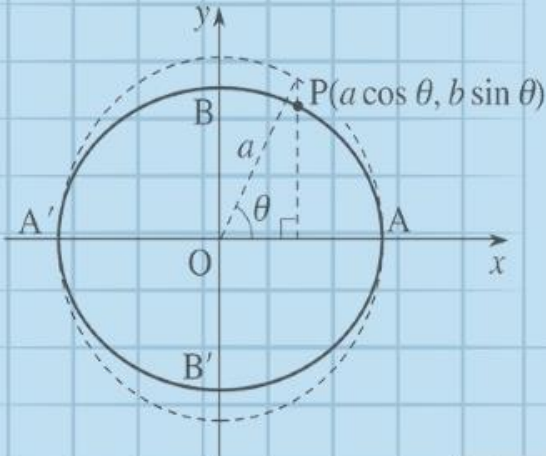


$$\int_0^3 9x^2 + 2x + 4 \, dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל בעיות עם יחסים - משולשים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 452 , ת. 18

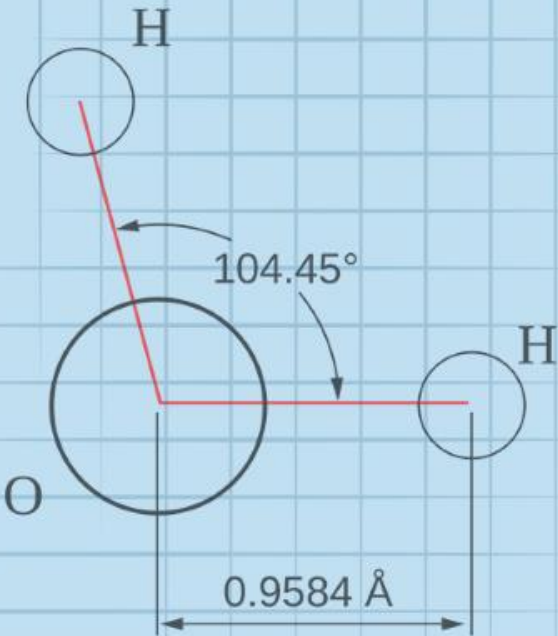
המצגת נערכה ע"י רחל מאיר  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

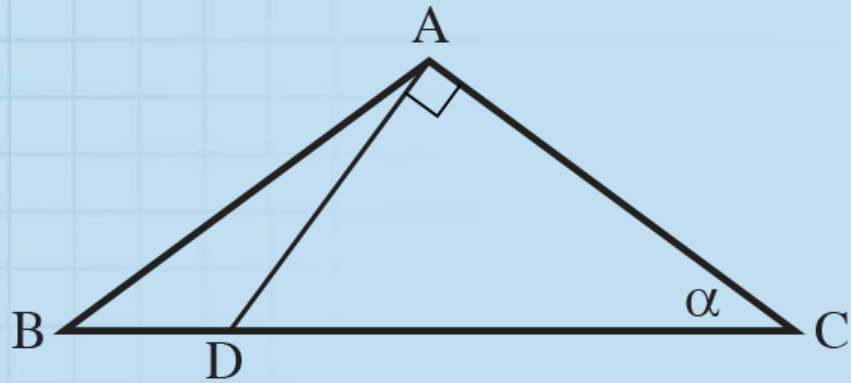
$$\oint_{\text{全てのスベース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{H}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



(18)  $ABC$  הוא משולש שווה שוקיים שבו  $AB = AC$

וזווית הבסיס היא  $\alpha$  ( $\alpha < 45^\circ$ ).  $D$  היא נקודה

על  $BC$  כך ש- $AD \perp AC$ .

א. הבע באמצעות  $\alpha$  את היחס  $\frac{BD}{DC}$ .

ב. חשב את היחס הנ"ל אם נתון  $\alpha = 36^\circ$ .

ג. (ללא קשר לנתון של סעיף ב') נתון:  $\frac{BD}{DC} = \frac{1}{2}$ . חשב בעזרת התוצאה של סעיף א' את  $\alpha$ .

נמצא קשר באמצעות פונקציה טריגונומטרית

צמצום. פעולה אלגברית

תשובה סופית

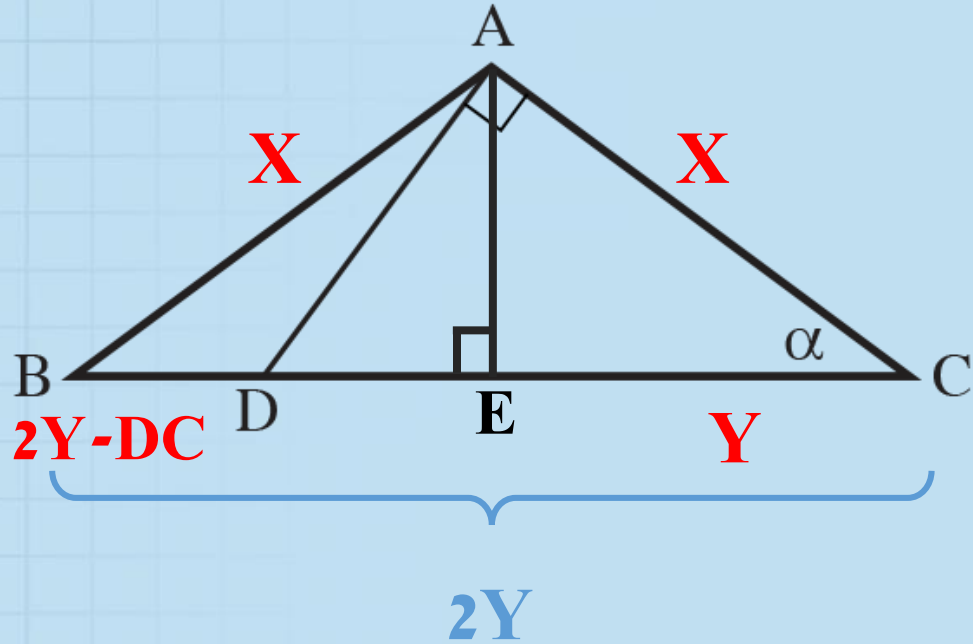
נשרטט + בניית עזר במשולש שווה שוקיים

נסמן:  $x, y, \alpha, \beta$

נביע גדלים נוספים באמצעות אותיות אלו.

א. הבע באמצעות  $\alpha$  את היחס  $\frac{BD}{DC}$ .

## פתרון



נשרטט + בניית עזר במשולש שווה שוקיים

נסמן:

$$AB = AC = X$$

$$BE = EC = Y$$

$$BD = 2Y - DC$$

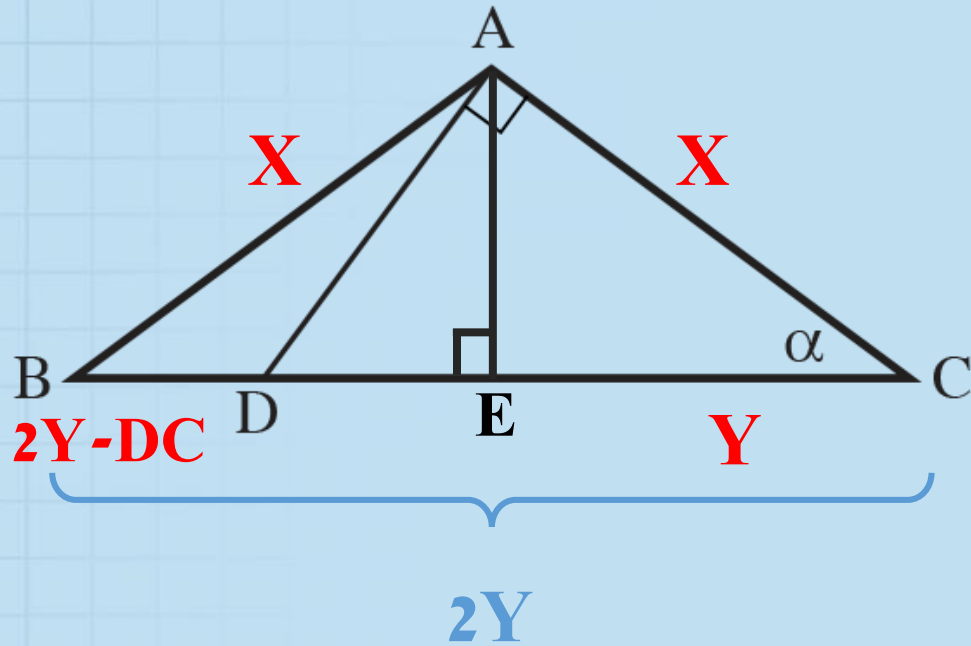
נסמן:  $x, y, \alpha, \beta$

נביע גדלים נוספים

באמצעות אותיות אלו.

א. הבע באמצעות  $\alpha$  את היחס  $\frac{BD}{DC}$ .

## פתרון



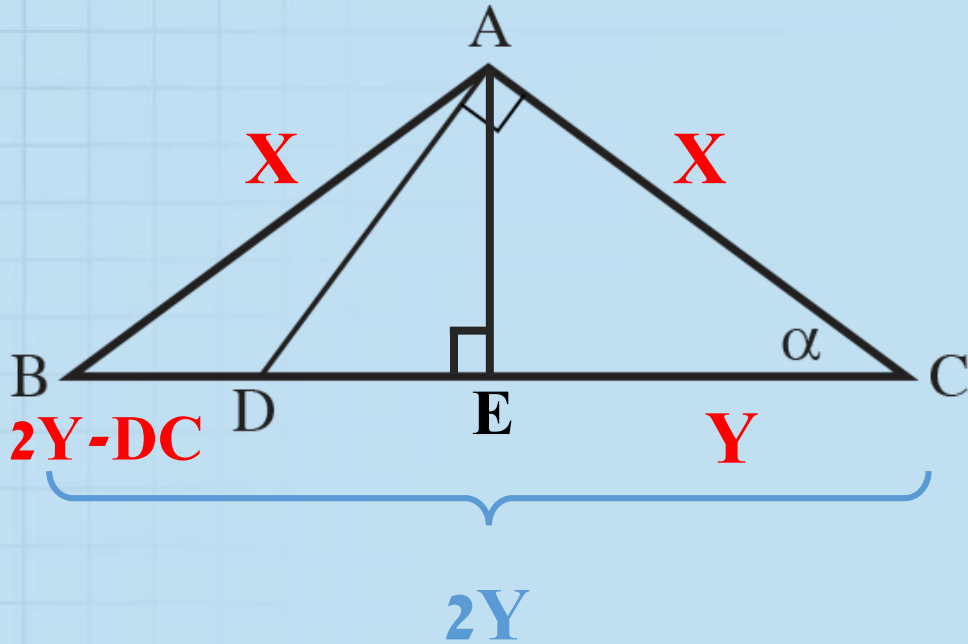
נמצא קשר באמצעות  
פונקציה טריגונומטרית

$$x \cos \alpha = y \quad \leftarrow \quad \cos \alpha = \frac{y}{x} : \text{במשולש } AEC$$

$$DC = \frac{x}{\cos \alpha} \quad \leftarrow \quad DC \cdot \cos \alpha = x \quad \leftarrow \quad \cos \alpha = \frac{x}{DC} : \text{במשולש } ADC$$

א. הבע באמצעות  $\alpha$  את היחס  $\frac{BD}{DC}$ .

## פתרון

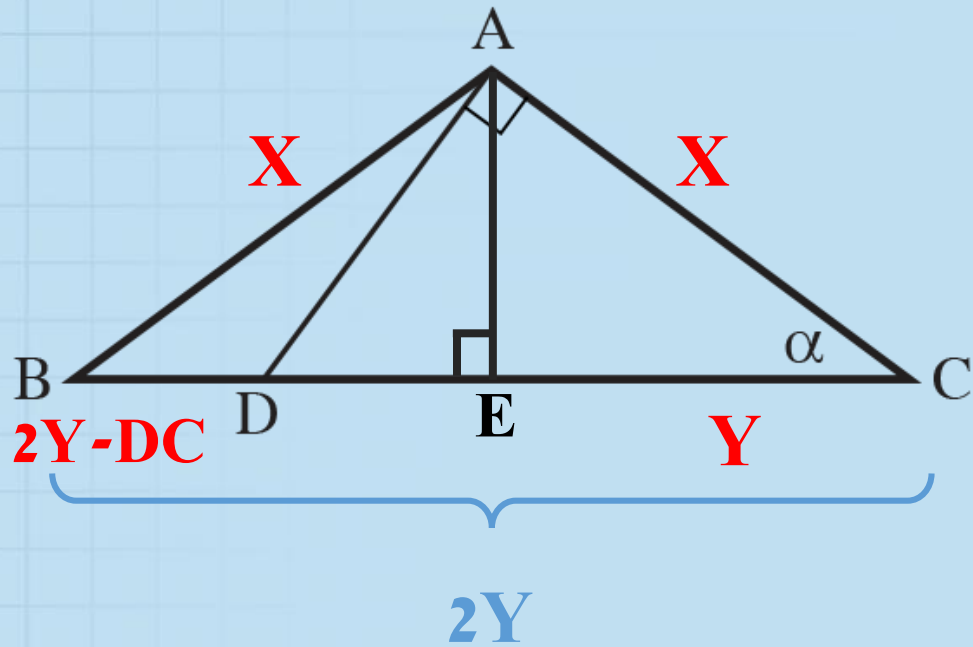


$$DC = \frac{X}{\cos \alpha} \quad X \cos \alpha = Y$$

נביע את היחס הנדרש + צמצום:

$$\frac{BD}{DC} = \frac{2Y - DC}{DC} = \frac{2Y}{DC} - 1 = \frac{2X \cos \alpha}{\frac{X}{\cos \alpha}} - 1 = 2X \cos \alpha \cdot \frac{\cos \alpha}{X} - 1 = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

ב. חשב את היחס הנייל אם נתון  $\alpha = 36^\circ$ .



## פתרון

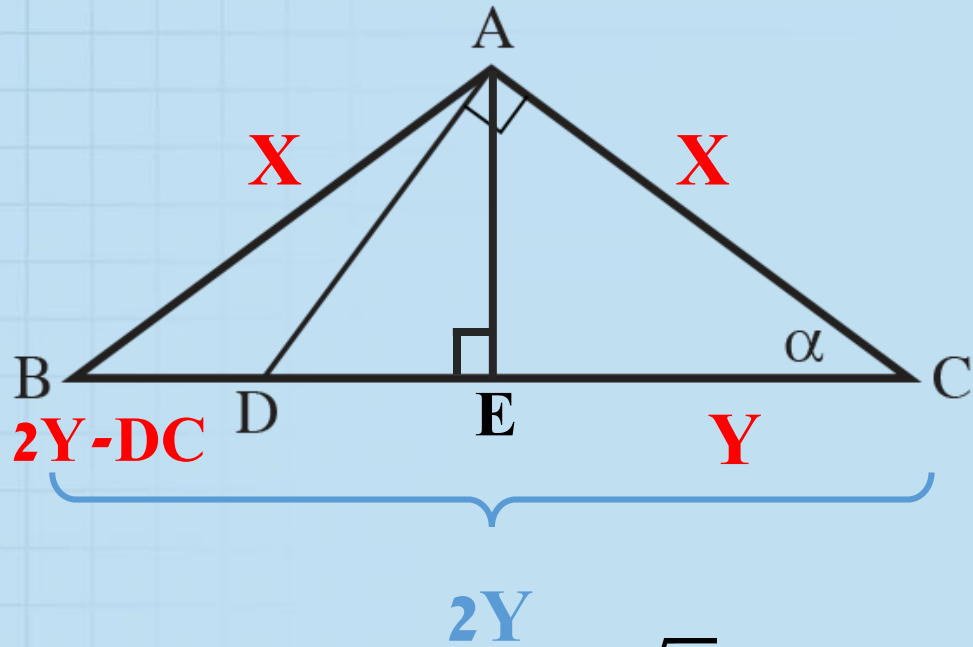
$$\frac{BD}{DC} = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$\frac{BD}{DC} = 2 \cos^2 36^\circ - 1$$

$$\frac{BD}{DC} = 2 \cos^2 36^\circ - 1 = 0.309$$

ג. (ללא קשר לנתון של סעיף ב') נתון:  $\frac{BD}{DC} = \frac{1}{2}$  חשב בעזרת התוצאה של סעיף א' את  $\alpha$ .

## פתרון



$2Y$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos \alpha$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\frac{BD}{DC} = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$\frac{1}{2} = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$1 \frac{1}{2} = 2 \cos^2 \alpha$$

$$\frac{3}{4} = \cos^2 \alpha$$

# בהצלחה