

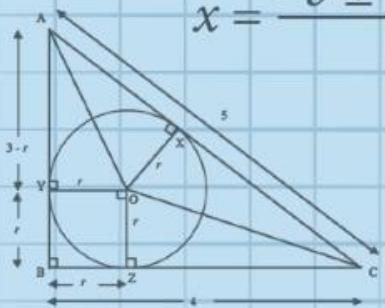
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל חוצי זווית וסכום זוויות במשולש

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 280 , ת. 25

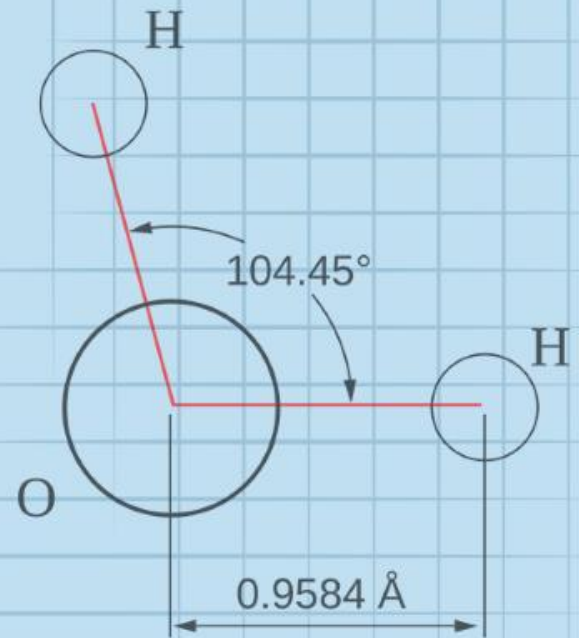
המצגת נערכה ע"י תומר פרבר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

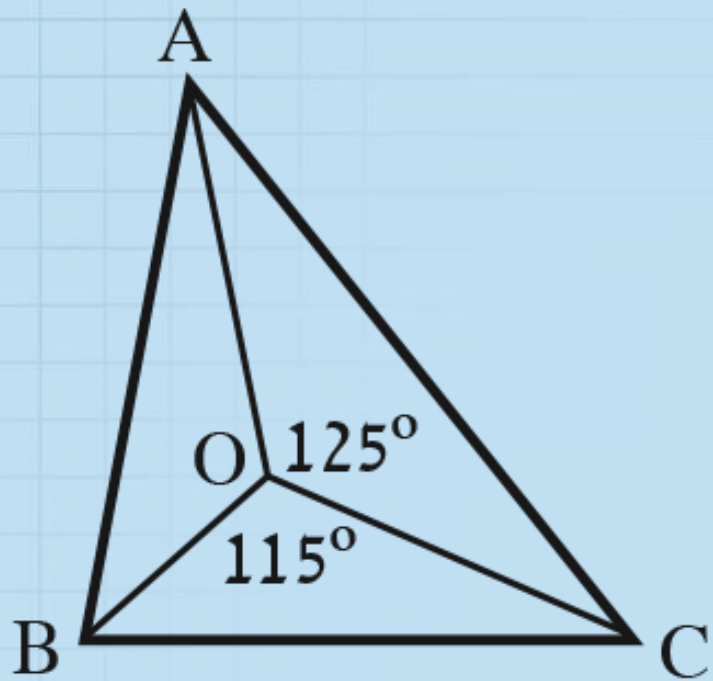
$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

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

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

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





השאלה

(25★) הנקודה O שבתוך המשולש ABC היא מפגש חוצי הזוויות של המשולש. מצא עפ"י הנתונים שבציור את הזוויות של המשולש ABC.

ניתוח הבעיה:

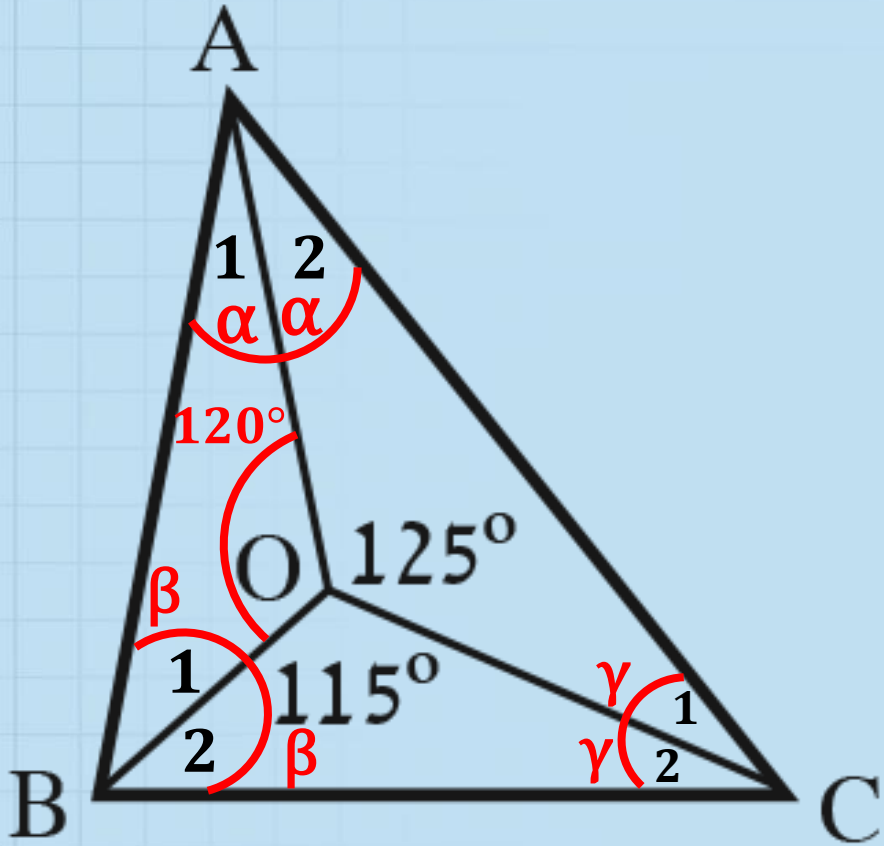
נתון משולש ובו העבירו את **שלושת חוצי הזווית**,

ז"א את כל אחת מהזוויות נוכל לחצות **ולסמן ב- α , β , γ** .

נוצרו משולשים פנימיים, ונתונות זוויות פנימיות, מה שמרמז על **סכום הזוויות במשולש**.

ניצור 3 משוואות ב-3 משתנים ונפתור.

מצא עפ"י הנתונים שבציור את הזוויות של המשולש ABC.



פתרון

נתון

חוצי זווית AO , BO ו- CO חוצי זווית

חוצה הזווית מחלק את

$$\sphericalangle A_1 = \sphericalangle A_2 = \alpha$$

הזווית לשני חלקים

$$\sphericalangle B_1 = \sphericalangle B_2 = \beta$$

שווים + סימון

$$\sphericalangle C_1 = \sphericalangle C_2 = \gamma$$

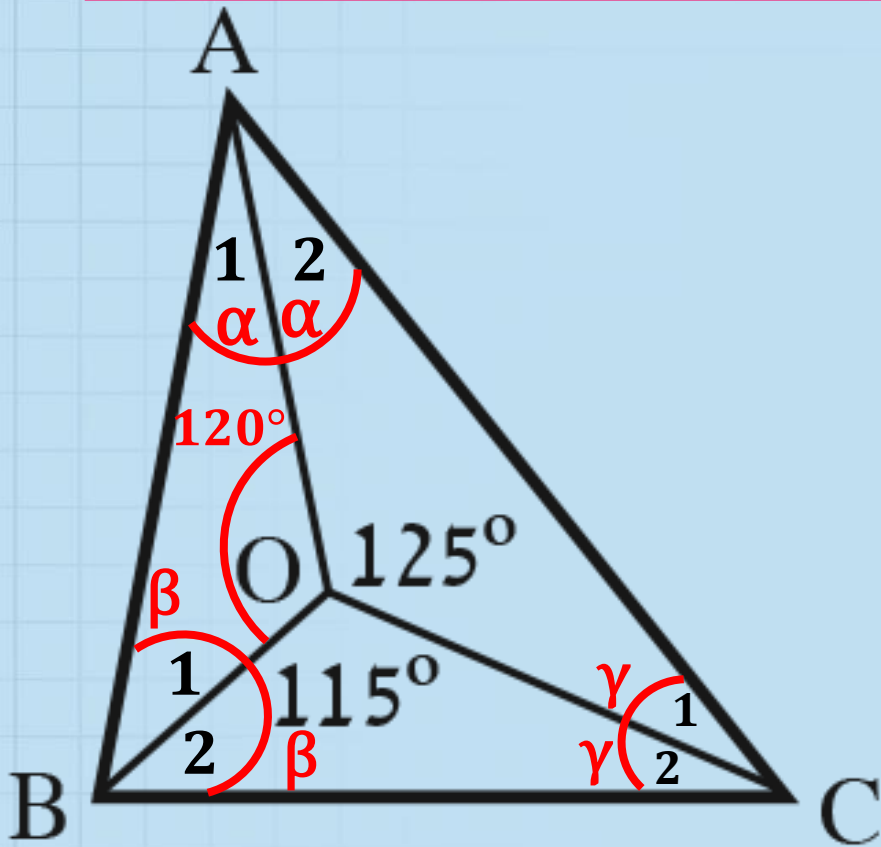
חיבור זוויות $\sphericalangle AOC + \sphericalangle BOC = 240^\circ$

סכום זוויות מסביב לנקודה הוא 360°

$$\sphericalangle AOB = 120^\circ$$

פתרון

נוצרו 3 משוואות עפ"י סכום זוויות במשולש:



: ב- ΔAOB

$$\alpha + \beta = 60$$

$$\alpha + \beta + 120 = 180$$

: ב- ΔBOC

$$\beta + \gamma = 65$$

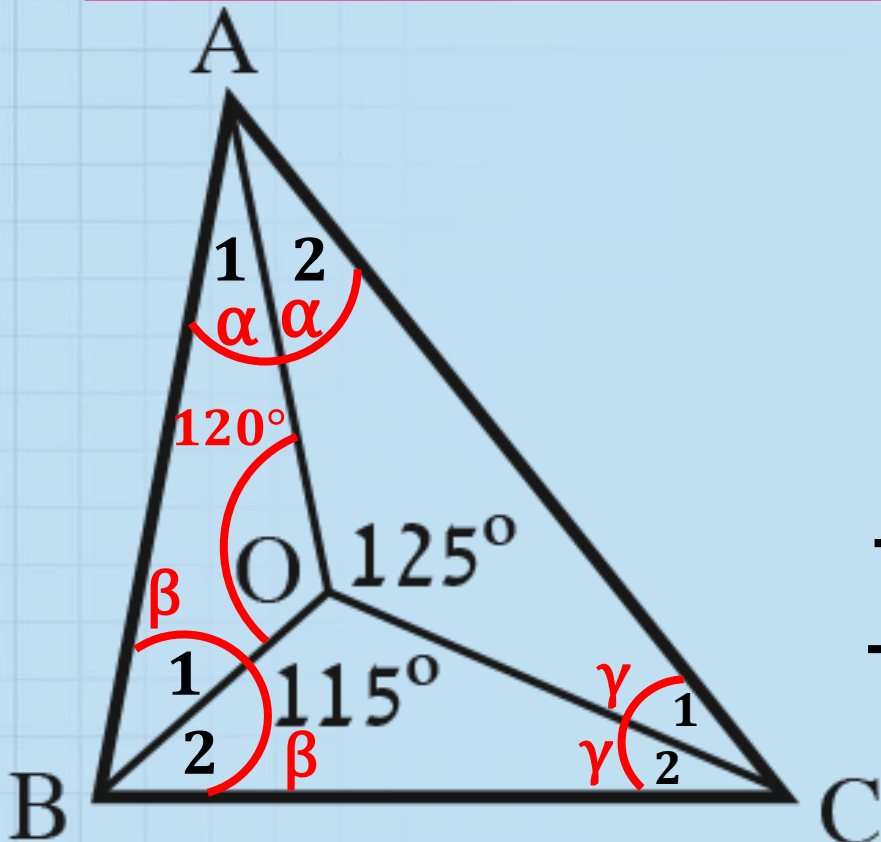
$$\beta + \gamma + 115 = 180$$

: ב- ΔAOC

$$\alpha + \gamma = 55$$

$$\alpha + \gamma + 125 = 180$$

נפתור מערכת של 3 משתנים



מ.ש.ל.

פתרון

$$\begin{cases} \beta + \gamma = 65 \\ \alpha + \beta = 60 \\ \alpha + \gamma = 55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \alpha + \beta = 60 \\ \alpha + \gamma = 55 \end{cases} -$$

$$\begin{aligned} \beta - \gamma &= 5 \\ \beta + \gamma &= 65 \end{aligned} +$$

$$2\beta = 70$$

$$\beta = 35^\circ$$

$$\alpha + \beta = 60$$

$$\alpha + 35 = 60$$

$$\alpha = 25^\circ$$

$$\beta + \gamma = 65$$

$$35 + \gamma = 65$$

$$\gamma = 30^\circ$$

$$\sphericalangle A = 2\alpha = 2 \cdot 25^\circ = 50^\circ$$

$$\sphericalangle B = 2\beta = 2 \cdot 35^\circ = 70^\circ$$

$$\sphericalangle C = 2\gamma = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$$

בהצלחה