

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל הנדסת המישור - מעגל חוסם ומעגל חסום מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'ו

481 , עמ' 285 , ת. 8

המצגת נערכה ע"י יוסי כהן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

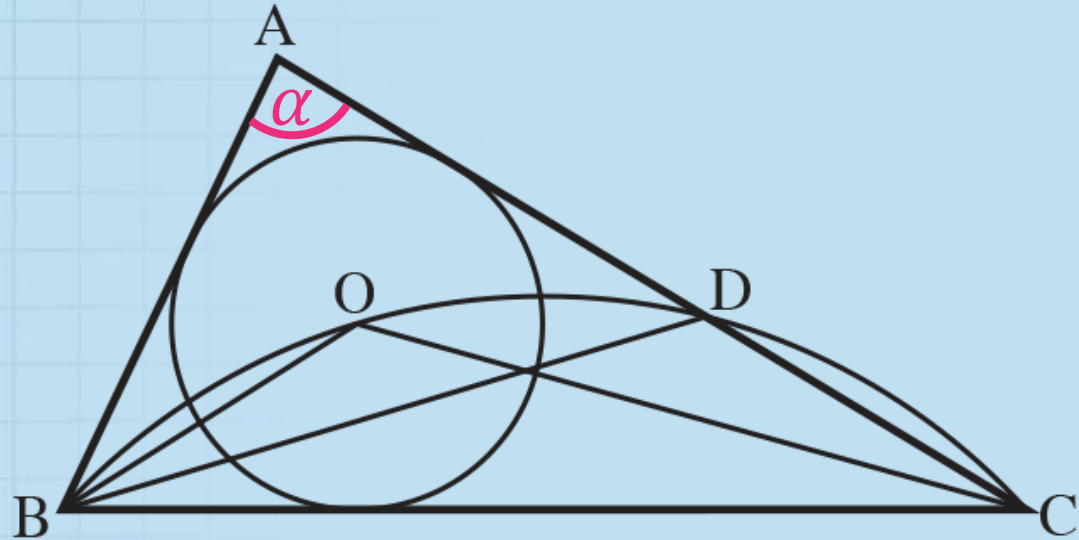
$$\oint_{\text{全时空}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



מעגל שמרכזו O חסום במשולש ABC .
דרך הנקודות B, O ו- C עובר מעגל
שחותך את הצלע AC בנקודה D .

נסמן: $\sphericalangle A = \alpha$.

הוכח: א. $\sphericalangle BOC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$.

ב. $AB = AD$.

הוכח: $\angle BOC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$.

פתרון

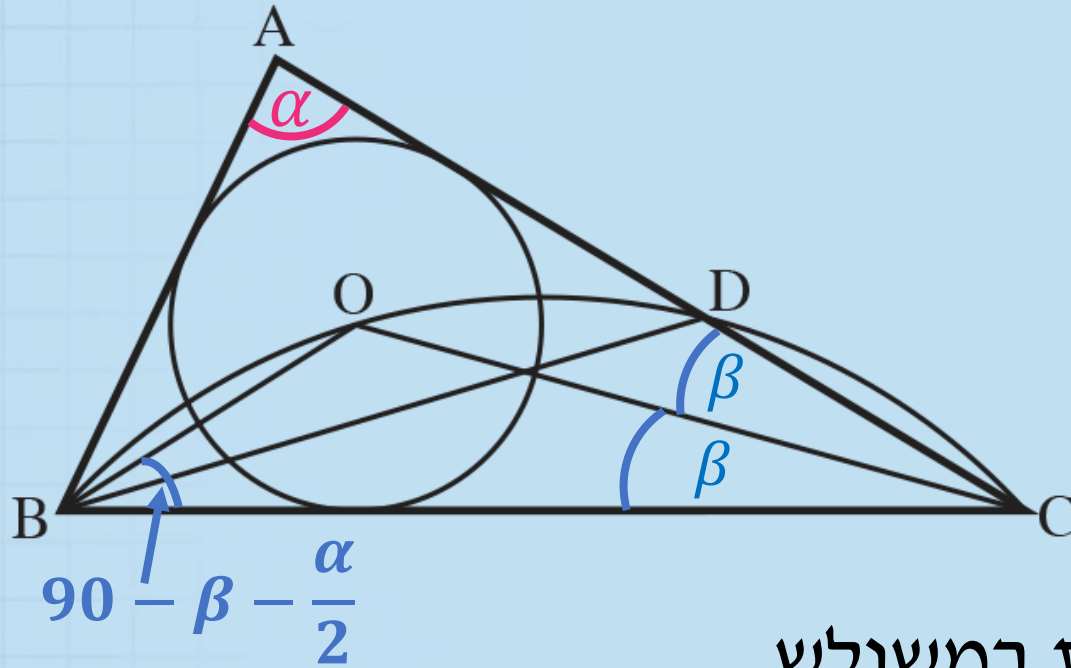
O מרכז מעגל חסום במשולש היא
נקודת מפגש חוצי זווית במשולש

BO ו-CO חוצי זווית

$$\angle ACO = \angle OCB = \beta$$

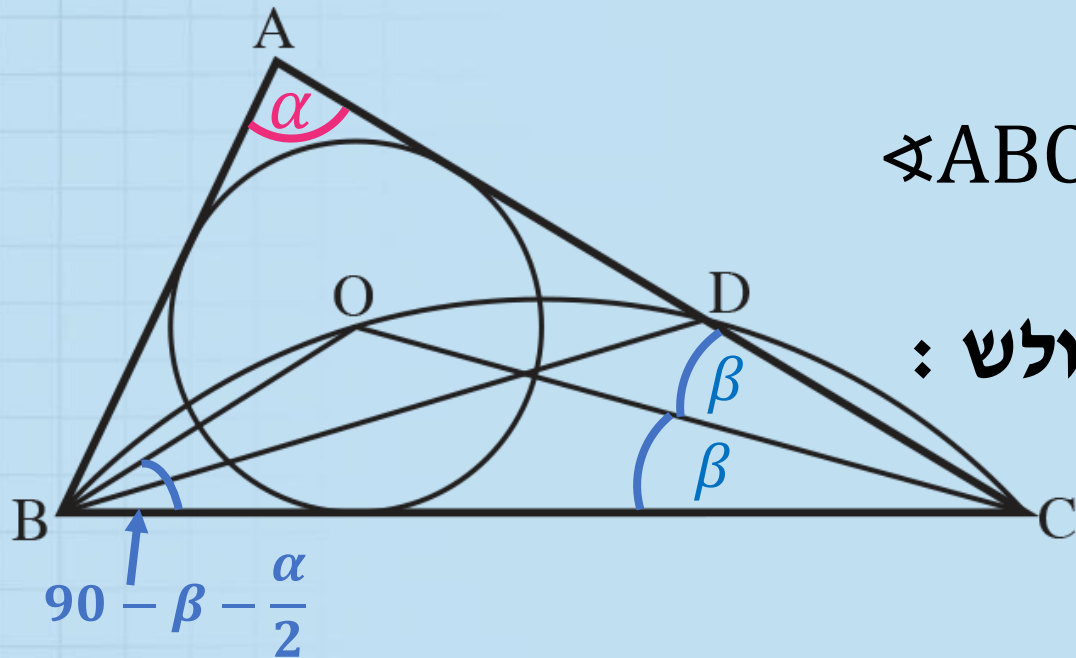
סכום זוויות במשולש $\angle ABC = 180 - 2\beta - \alpha$

$$\angle ABO = \angle OBC = \frac{180 - 2\beta - \alpha}{2} = 90 - \beta - \frac{\alpha}{2}$$



הוכח: א. $\angle BOC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$.

פתרון



$$\angle ABO = \angle OBC = \frac{180^\circ - 2\beta - \alpha}{2} = 90^\circ - \beta - \frac{\alpha}{2}$$

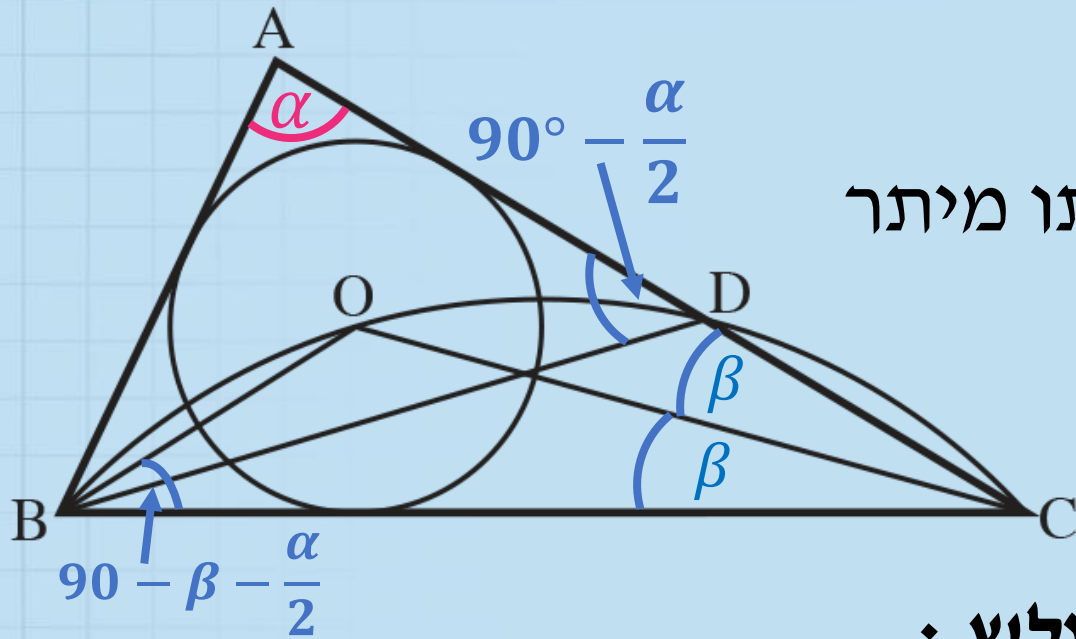
נתבונן במשולש BOC ע"פ סכום זוויות במשולש:

$$\angle BOC = 180^\circ - \beta - (90^\circ - \beta - \frac{\alpha}{2})$$

$$\angle BOC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$$

מ.ש.ל.א'

ב. $AB = AD$.



פתרון

$$\sphericalangle BOC = \sphericalangle BDC = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$$

זוויות היקפיות במעגל הגדול הנשענות על אותו מיתר

$$\sphericalangle ADB = 90^\circ - \frac{\alpha}{2} \quad \text{זוויות צמודות}$$

נתבונן במשולש ABD ע"פ סכום זוויות במשולש :

$$\sphericalangle ABD = 90^\circ - \frac{\alpha}{2} \quad \text{המשולש שווה שוקיים}$$

מ.ש.ל ב' $AB = AD$

בהצלחה