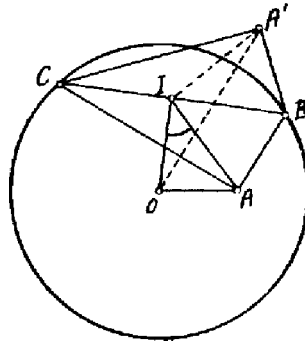


A BAC szilárd háromszög BC átfogója a kör állandó hosszúságú húrja. Ennek I felezőpontja az O középponttól állandó távolságban marad, tehát kört ír le az O körül. Az A csúcs helyzete kétféle lehet: fekszen a BC ugyanazon oldalán, amelyiken az O középpont és fekszen ezzel ellenkező oldalon, ez az A' . Úgy az A , mint az A' mértani helye kör, O középponttal.



Ugyanis az AO távolság mindenkor ugyanakkora marad. Az $ABC\triangle$ -ben: $AI = \frac{1}{2}BC$; IO ugyancsak állandó és az általuk bezárt szög is állandó, még pedig $OIA\angle = 90^\circ - AIB\angle = 90^\circ - 2ACB\angle$. Ebből következik, hogy AO is egy szilárd távolság. Hasonlóan $A'O$ is.

Erőd Márta (Koháry g. VI. o. Gyöngyös.)

Jegyzet. A cosinustétel alkalmazásával

$$\begin{aligned}\overline{AO}^2 &= \overline{AI}^2 + \overline{IO}^2 - 2\overline{AI} \cdot IO \cos OIA \\ AI &= \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}a; \quad \overline{IO}^2 = R^2 - \frac{a^2}{4}; \quad ACB\angle = \gamma, \\ OIA\angle &= 90^\circ - 2\gamma;^1 \quad \cos OIA = \sin 2\gamma = 2 \sin \gamma \cos \gamma = \frac{c}{a} \cdot \frac{b}{a} = \frac{bc}{a^2}.\end{aligned}$$

Helyettesítve ezeket

$$\begin{aligned}\overline{AO}^2 &= R^2 - \frac{2bc}{a} \sqrt{R^2 - \frac{a^2}{4}}. \quad (\text{Ha } a = 2R, \quad AO = R!) \\ \overline{A'O}^2 &= R^2 + \frac{2bc}{a} \sqrt{R^2 - \frac{a^2}{4}}. \quad (\quad , \quad , \quad A'O = R!)\end{aligned}$$

¹ $OIA'\angle = 90^\circ + 2\gamma$.