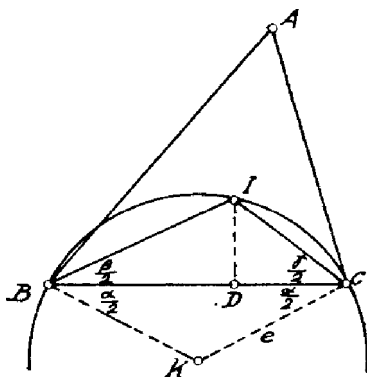


I. Megoldás. Tegyük fel, hogy feladatunkat megoldottuk: $ABC\triangle$ a keresett háromszög, I a beírt kör középpontja és ezen kör BC -t a D pontban érinti; $ID \perp BC$.



BI felezi a β , CI felezi a γ szöget, úgy hogy

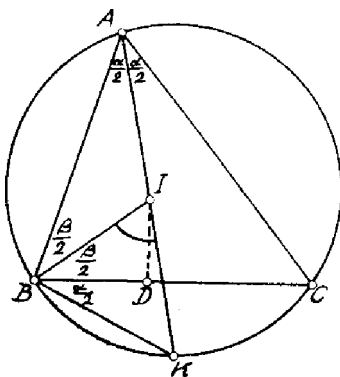
$$\angle BIC = 180^\circ - \left(\frac{\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \right) = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}.$$

Eszerint az I pont egy k körön fekszik, amelyben a BC húrhoz $90^\circ + \frac{\alpha}{2}$ kerületi szög tartozik, még pedig ezen k kör kisebbik ívén. Másrészt I azon e egyenesnek pontja, mely BC -re a megadott D pontban merőleges.

A szerkesztés menete tehát ez: megszerkesztjük az adott BC távolsághoz az előbb definiált k kört és az e egyenest; a k kör kisebbik ívének és e -nek metszéspontja lesz I . Most már megszerkeszthetjük az ID sugarú kört, mely BC -t a D -ben érinti; ezen körhöz B -ből és C -ből még egy-egy érintőt húzunk; ezek metszéspontja lesz A , a háromszög harmadik csúcsa.

Klacsó Géza (Br. Kemény Zsigmond g. V. o. Bp. VI.).

II. Megoldás. Adva lévén a BC oldal és a vele szembenfekvő α szög, megszerkeszthetjük a keresett háromszög köré írható γ kört, t. i. azon kört, amelyben a BC húrhoz tartozó kerületi szög α (ill. $180^\circ - \alpha$). Ha I az $ABC\triangle$ -be írható kör középpontja, akkor az α szöget felező AI egyenes a γ kört oly K pontban metszi, amely a BC húr másik oldalán fekvő ívet felezi. Kimutatjuk már most, hogy a $BIK\triangle$ egyenlőszárú.



Ugyanis a $\angle BIK$ az $ABI\triangle$ külső szögeként $= \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}$.

Az

$$\angle IBK = \angle IBC + \angle CBK = \frac{\beta}{2} + \angle CAK = \frac{\beta}{2} + \frac{\alpha}{2}.$$

Ezért $KI = BI$.

A szerkesztés e szerint a következő: megszerkesztjük az $ABC\triangle$ köré írható γ kört; ennek azon ívét, amelynek pontjaiból BC húr $180^\circ - \alpha$ alatt látható, megfelezzük. A felező K pontból KB sugárral kört szerkesztünk.

A szerkesztés mindig lehetséges, hacsak $\alpha < 180^\circ$ és a D pont B és C , mely a BC -re D -ben állított merőlegest, a BC ellenkező oldalán az I pontban metszi között fekszik.

Hoffmann Tibor (áll. Szent István g. VI. o. Bp. XIV.).