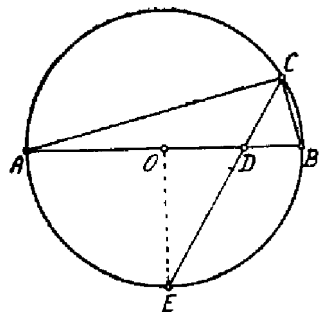
I. Megoldás. Az AB átfogóhoz tartozó derékszögű háromszög C csúcsa az AB átmérő fölött szerkesztett körön fekszik. A derékszöget felező egyenes keresztül megy e kör E pontján, amely az AB átmérő túlsó oldalán fekvő félkört felezi, továbbá AB-t a D pontban $4:1$ arányban osztja.



A szerkesztés eszerint ez lesz: az AB-t $4:1$ arányban két részre osztjuk a D ponttal. A $180°$-ú $\widehat{AB}$ ív felező pontját összekötjük D-vel; az összekötő egyenes a kört még a keresett C pontban metszi. $ABC\triangle$ a feltételeknek megfelel!

A szögfelezőre vonatkozó tétel szerint

$$AC:BC=4:1 \quad \text{azaz} \quad AC=4BC.$$

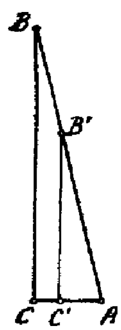
Azonban

$$\overline{AC}^2+\overline{BC}^2=\overline{AB}^2, \quad \text{tehát} \quad 16\overline{BC}^2+\overline{BC}^2=\overline{AB}^2$$

$$17BC^2=\overline{AB}^2, \quad BC=\frac{\overline{AB}}{\sqrt{17}} \quad \text{és} \quad AC=\frac{4\overline{AB}}{\sqrt{17}}.$$

Hajdu Amadé (Bencés g. VI. o. Pápa.)

II. Megoldás. Amint az előbbi megoldásban láttuk, a keresett derékszögű háromszögben a befogók aránya $4:1$. Mindazok a derékszögű háromszögek, amelyekben a befogók aránya $4:1$, hasonlóak.



Szerkesszünk tehát egy tetszőleges derékszögű háromszöget, melyben a befogók aránya $4:1$, azaz

$$B'C':AC'=4:1.$$

Az AB' átfogóra felmérjük az adott átfogót, AB-t és B-ből merőlegest állítunk AC'-re; ha ennek talppontja C, akkor $ABC\triangle$ a keresett derékszögű háromszög.

Lipsitz Imre (Izr. g. VI. o. Debrecen)