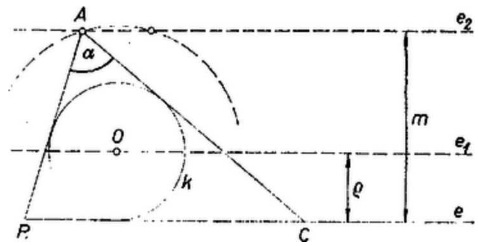
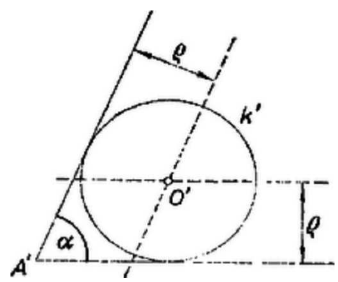
I. megoldás. Legyen a keresett ABC háromszögben ismert a $BAC=\alpha$ szög, az A csúcsból húzott m magasságszakasz és a beírt kör ϱ sugara; jelöljük a kör középpontját O-val. m és ϱ megadják az O, ill. A pontnak a BC egyenestől való távolságát, ha tehát felvesszük a $BC=e$ egyenest, akkor O az ezzel párhuzamos, tőle ϱ távolságban haladó e_1 egyenesen van, A pedig a BC ugyanazon oldalán, tőle m távolságban húzott e_2 párhuzamos egyenes valamely pontja (1. ábra). O és A egyikének helyzetét a megfelelő egyenesen meg is választhatjuk.



1. ábra

Másrészt α és ϱ ismeretében megszerkeszthetjük az O és A közti távolságot: egy α nagyságú, A' csúcsú szög mindkét szárával párhuzamost húzunk, tőlük ϱ távolságban, ezek O' metszéspontja az egyetlen olyan pont, amely körül a szög szárait érintő, ϱ sugarú k' kört lehet írni, tehát OA nagyságát megadja $O'A'$ (2. ábra).

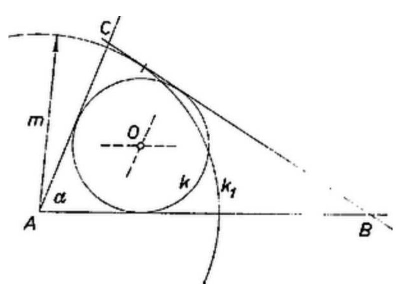


2. ábra

Most már az e_1-en megválasztott O pont körül $O'A'$ sugárral írt körívvel e_2-ből kimetszhetjük A helyzetét. Másrészt megrajzolva a beírt kört, az ehhez A-ból húzott érintők kimetszik a B, C csúcsokat.

A kapott háromszög nyilvánvalóan megfelel a követelményeknek. A céljára 2 metszéspontot kapunk, ha $O'A'>m-\varrho$, de a belőlük adódó 2 háromszög egymás tükörképe az O-n átmenő, e-re merőleges tengelyre, tehát nem lényegesen különbözők. $O'A'=m-\varrho$ esetén egy egyenlő szárú háromszöget kapunk, $O'A'<m-\varrho$ esetén nincs megoldás. Másrészt nyilvánvaló, hogy csak akkor lehet szó megoldásról, ha $m>2\varrho$. (Ez abból is adódik, hogy nyilvánvalóan $O'A'>\varrho$.)

Arányi Péter (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. I. o. t.)



3. ábra

II. megoldás. A 2. ábra segédszerkesztését folytatva megoldást kapunk abból, hogy az előírt m magasság miatt a BC egyenes érinti az A csúcs körül m sugárral írt k_1 kört, másrészt k-t, is, tehát a BC egyenes a k és k_1 körök közös külső érintője, a körzsugorítás módszerével megszerkeszthető (3. ábra). Két megoldást kapunk, ha k_1 metszi k-t, egyet, ha érintkeznek (természetesen k belülről érinti k_1 et), és végül nincs megoldás, ha k_1 magába zárja k-t.

Bucsy Péter (Budapest, Piarista g. II. o. t.)