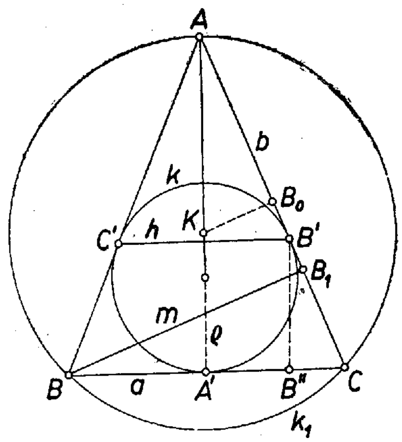
Legyen a keresett háromszög ABC – ahol $AB = AC$ –, a beírt kör érintési pontjai az oldalakon A', B', C' – tehát $A'B = A'C$, $B'C' \parallel BC$ és $B'C' = h$, végül a B-ből húzott magasság talppontja B_1 – tehát $BB_1 = m$.



– Az érintés folytán $CB' = CA' = CB/2$, ezért B'-nek BC-n levő vetületét B''-vel jelölve a C-nél közös szöggel bíró CBB_1 és $CB'B''$ derékszögű háromszögek hasonlók. Ebből $B'B'' : BB_1 = B'C : BC = 1 : 1$, és így $B'B'' = m/2$, továbbá $A'B'' = h/2$. Eszerint a $BC = a$ egyenes és rajta az A' pont helyzetét megválasztva megszerkeszthetjük B''-t, ebből B'-t, C'-t és a beírt k kört. Ennek B'-ben és C'-ben húzott érintői és az a egyenes határolta háromszög a keresett háromszög.

$B'C'$ és k tetszőleges m és h mellett megszerkeszthetők, az ABC háromszög azonban nyilván csak akkor felel meg, ha a-nak ugyanazon oldalán van, mint k, ez pedig akkor következik be, ha $B'C'$ messzebb van a-tól, mint k sugara, ϱ, azaz ha $m/2 > \varrho$. És mivel $h/2$ kisebb ϱ-nál, azért a háromszög megfelel, ha $m > h$. Az ellenkező esetben a két érintő vagy párhuzamos, vagy k a keletkező háromszögnek külső érintő köre. Ha van, akkor 1 megoldás van.

BC-t a-val jelölve $CB'' = (a-h)/2$, és az említett hasonlóság alapján $CB_1 = a - h$. Így a BCB_1 háromszögre Pythagorász tételét alkalmazva

$$a^2 = m^2 + (a-h)^2, \qquad \text{ahonnan} \qquad a = \frac{m^2+h^2}{2h}.$$

A BCB_1, ACA' háromszögek hasonlóságából a szár, a tengely, majd a terület, a kerület és k-nak ϱ sugara így számítható:

$$AC = b = \frac{A'C}{B_1C} \cdot BC = \frac{a^2}{2a-2h} = \frac{\left(m^2+h^2\right)^2}{4h^2\left(\dfrac{m^2+h^2}{h} - 2h\right)} = \frac{\left(m^2+h^2\right)^2}{4h(m^2-h^2)},$$

$$AA' = \frac{A'C}{B_1C} BB_1 = \frac{am}{2a-2h} = \frac{m(m^2+h^2)}{2(m^2-h^2)},$$

$$t = \frac{1}{2} bm = \frac{\left(m^2+h^2\right)^2}{8h(m^2-h^2)}, \qquad 2s = a + 2b = \frac{m^2(m^2+h^2)}{h(m^2-h^2)},$$

$$\varrho = \frac{t}{s} = \frac{m^2+h^2}{4m}.$$

Végül a k_1 körülírt kör középpontját K-val, az AC szár felezőpontját B_0-lal jelölve a KAB_0 és CAA' derékszögű háromszögek hasonlóságából:

$$KA = r = \frac{AB_0}{AA'} \cdot AC = \frac{\left(m^2+h^2\right)^3}{16mh^2(m^2-h^2)}.$$

Baróti György (Budapest, I. István g. II. o. t.)