Jelöljük a háromszög csúcsait a szokásos módon A, B, C-vel, a hozzáírt körök sugarait r_a, r_b, r_c-vel, az a oldalhoz hozzáírt kör középpontját pedig O_A-val.

Az ABC háromszög területét megkapjuk, ha az O_AAB és az O_AAC háromszögek területének összegéből levonjuk az O_ABC háromszög területét. E háromszögek mindegyikében az O_A-hoz tartozó magasság r_a, tehát

(1) $$T_{ABC} = \frac{r_a c}{2} + \frac{r_a b}{2} - \frac{r_a a}{2}.$$

Ugyanígy kapjuk, hogy

$$T_{ABC} = \frac{r_b c}{2} + \frac{r_b a}{2} - \frac{r_b b}{2} \qquad \text{és} (2) T_{ABC} = \frac{r_c a}{2} + \frac{r_c b}{2} - \frac{r_c c}{2}. (3)$$

Az (1) és (2) egyenletek jobb oldalának szorzata megegyezik a (3) egyenlet jobb oldalának négyzetével, azaz

$$\left[\frac{r_a}{2}(c+b-a)\right]\left[\frac{r_b}{2}(c+a-b)\right] = \left[\frac{r_c}{2}(a+b-c)\right]^2.$$

Felhasználva, hogy r_a és r_b mértani közepe r_c, vagyis $r_a r_b = r_c^2$:

$$(c+b-a)(c+a-b) = (a+b-c)^2.$$

Ebből adódik a feladat megoldása: $c = \dfrac{a^2+b^2}{a+b}$.

Csendes Viktor (Kaposvár, Táncsics M. Gimn., 11. o.t.) dolgozata alapján