Mivel a körök középpontjai a háromszög csúcsai, eleve nem lehetséges, hogy mindhárom kör belülről érintkezzen, vagy hogy két kör belülről érintkezik, s a harmadik ezeket kívülről érintse, mert akkor a körök középpontjai egy egyenesen lennének.

Marad tehát a következő két eset:

I.: amikor a három kör kívülről érinti egymást,

II.: amikor két kör kívülről érintkezik, s ezek a harmadikat belülről érintik.

I. eset. Jelölje az A, a B, illetve a C pont köré írt kör sugarát rendre r_1, r_2, r_3 (*1. ábra*). Tudjuk, hogy az érintési pontok a háromszög oldalain vannak, ezért (a szokásos jelölésekkel)

$$r_1 + r_2 = c, r_2 + r_3 = a, r_3 + r_1 = b.$$

Az egyenleteket összeadva $r_1 + r_2 + r_3 = \dfrac{a+b+c}{2}$, ahonnan a, b és c ismeretében meghatározhatjuk a körök sugarait. Elegendő egy kör sugarát, pl. r_1-et megszerkeszteni

$$r_1 = \frac{a+b+c}{2} - (r_2 + r_3) = \frac{a+b+c}{2} - a = \frac{b+c-a}{2}.$$

Mivel $b + c > a$ (a háromszög-egyenlőtlenség miatt), $r_1 > 0$. Ennek ismeretében a szerkesztés könnyen elvégezhető.

II. eset. Az előző jelöléseket megtartva az r_1 és r_2 sugarú körök kívülről érintkeznek, míg az r_3 sugarú kört belülről érintik (*2. ábra*).

Az érintő körök középpontjai és érintési pontjuk egy egyenesen, a körök centrálisán van, így felírhatjuk, hogy

$$a + r_2 = r_3, b + r_1 = r_3, c = r_1 + r_2.$$

Innen $r_3 = \dfrac{a+b+c}{2}$. Az r_3 ismeretében a köröket meg tudjuk szerkeszteni. Ezúttal három különböző megoldás van aszerint, hogy a belülről érintő kör középpontja az A, B vagy a C csúcs. A másik kettőt magába záró kör sugara mindhárom esetben $\dfrac{a+b+c}{2}$.

Megjegyzés. A megoldók egy részének dolgozata hiányos, mert nem vizsgálták az összes lehetséges esetet. Szöveg nélküli ábrák – bármennyire is mutatják, hogy a megoldó helyesen gondolkodott – hiányos megoldásnak minősülnek.