Megoldás. Jelöljük a háromszög oldalait a, b, c-vel, kerületét $2s$-sel, területét t-vel, a hozzáírt körök sugarait r_a, r_b, r_c-vel, a beírt kör sugarát pedig r-rel. Ismertek a következő összefüggések (bizonyításuk megtalálható pl. a *Geometriai feladatok gyűjteménye I.* 1470-72. feladataiban):

$$s-a=\frac{t}{r_a},\quad s-b=\frac{t}{r_b},\quad s-c=\frac{t}{r_c}, \tag{1}$$

$$s=\frac{t}{r}, \tag{2}$$

$$t\doteq\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}. \tag{3}$$

Az (1) egyenleteket összeadva kapjuk, hogy

$$s=3s-a-b-c=\frac{t}{r_a}+\frac{1}{r_b}+\frac{t}{r_c},$$

vagyis (2)-t felhasználva, majd t-vel egyszerűsítve:

$$\frac{1}{r}=\frac{1}{r_a}+\frac{1}{r_b}+\frac{1}{r_c}.$$

A megadott sugarakat helyettesítve $r=2$ adódik. Szorozzuk ezután össze az (1)–(2) egyenleteket, és alkalmazzuk (3)-t:

$$t^2=s(s-a)(s-b)(s-c)=\frac{t^4}{r\cdot r_a\cdot r_b\cdot r_c}.$$

Ebből $t=\sqrt{r\cdot r_a\cdot r_b\cdot r_c}=30$; ezt (2)-be helyettesítve s=15 adódik. A háromszög kerülete tehát 30 egység. Könnyen ellenőrizhető, hogy a feladatban szereplő háromszög létezik, ilyen – éspedig az egyetlen – az a derékszögű háromszög, amelynek befogói 5 és 12, átfogója pedig 13 egység.

Csorba Péter (Győr, Révai M. Gimn., II. o. t.) dolgozata alapján