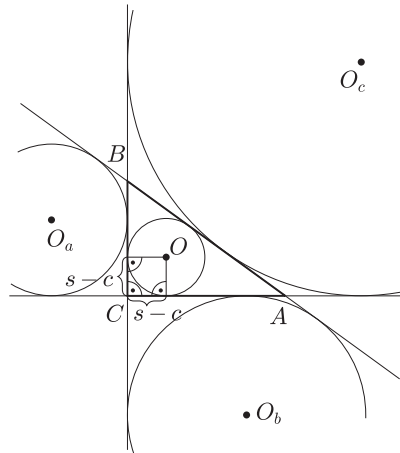


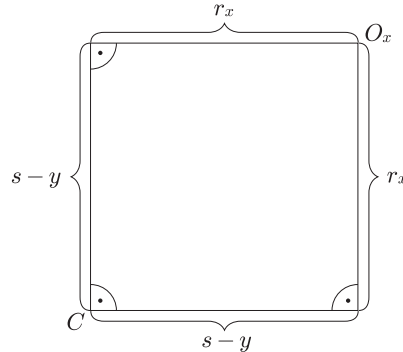
Megoldás. Legyen a háromszög két befogója $a \leq b$, átfogója c , félkerülete s . Jelöljük a háromszög csúcsait a szokásos módon A, B, C -vel, a beírt kör középpontja legyen O , a hozzáírt körök középpontjai pedig az 1. ábrán látható módon O_a, O_b és O_c .



1. ábra

Ismert (lásd pl.: Kiss Gy.: *Amit jó tudni a háromszögekről*, KöMaL 52. évf. 3. szám (2002. március), 130–139. old), hogy ekkor a beírt kör érintési pontjai a befogókon C -től $s - c$ távolságra helyezkednek el, az O_a, O_b, O_c középpontú hozzáírt köröknek a befogók egyenesein lévő érintési pontjai pedig C -től rendre $s - b, s - a$ és s távolságra vannak.

Azok a négyszögek, melyeknek egyik csúcsa C , ezzel szemközti csúcsa az O, O_a, O_b, O_c pontok egyike, két további csúcsa pedig a megfelelő körnek a befogók egyenesein lévő érintési pontja, négyzetek, mert három szögük s így persze a negyedik is – derékszög, továbbá a C -ből valamint a vele szemközti csúcsból induló két-két oldaluk egyenlő (lásd a 2. ábrát).



2. ábra

A beírt kör sugara tehát $s - c$, a hozzáírt körök sugarára pedig $s - a, s - b$, illetve s . Tegyük fel, hogy ez a négy szám egy számtani sorozat négy egymást követő eleme. Mivel $s - c < s - b \leq s - a < s$, azért az elemek sorrendje csak $s - c, s - b, s - a, s$ lehet. Teljesülnie kell továbbá az

$$(s - b) - (s - c) = (s - a) - (s - b) = s - (s - a)$$

egyenlőségeknek. Ekkor azonban $c - b = b - a = a$, vagyis $b = 2a, c = 3a$. Ekkor $a + b = c$, ezért nem teljesül a háromszög-egyenlőtlenség. Ilyen háromszög nem létezik, a négy kör sugara tehát nem alkothat számtani sorozatot.