

1⁰. A háromszög oldalai legyenek

$$a - d, a, a + d, \text{ és így a kerület fele: } \frac{3a}{2}.$$

A kerület fele nagyobb a háromszög legnagyobb oldalánál¹, tehát a számtani haladvány negyedik tagja és így

$$\frac{3a}{2} = a + 2d, \text{ azaz } d = \frac{a}{4}.$$

Eszerint a háromszög oldalai: $\frac{3a}{4}, \frac{4a}{4}, \frac{5a}{4}$.

Ha egy háromszög oldalainak aránya 3 : 4 : 5, akkor az derékszögű.

2⁰. A derékszögű háromszögbe írt kör sugara, ha c az átfogó:

$$\varrho = \frac{a + b + c}{2}.$$

Az adott esetben:

$$\varrho = \frac{1}{2} \left[\frac{4a}{4} + \frac{3a}{4} - \frac{5a}{4} \right] = \frac{2a}{8} = \frac{a}{4}.$$

A számtani haladvány különbsége szintén $\frac{a}{4}$ tehát $d = \varrho$.

Baka Sándor (Br. Kemény Zsigmond g. V. o. Bp. VI.)

¹Ha c háromszög legnagyobb oldala, akkor sem lehet

$$c \geq \frac{a + b + c}{2}, \text{ ill. } 2c > a + b + c,$$

mert ebben az esetben $c \geq a + b$ lenne!