

Legyenek a befogók a és b , az átfogó c . Akkor a feladat szerint.

$$(1) \quad a + b + c = 30,$$

$$(2) \quad a^2 + b^2 = c^2,$$

és a háromszög kétszeres területe

$$(3) \quad ab = m_c \cdot c = 6c.$$

(1), (2) és (3)-ból

$$30 - c = a + b = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab} = \sqrt{c^2 + 12c},$$

vagyis

$$\begin{aligned} 900 - 60c + c^2 &= c^2 + 12c, \\ 72c &= 900, \end{aligned}$$

miből

$$c = \frac{900}{72} = \frac{25}{2} = 12,5.$$

(Meggyőződünk, hogy a $c = 12,5$ érték a négyzetgyökös egyenletet is kielégíti: $\sqrt{156,25 + 150} = \sqrt{306,25} = 17,5 = 30 - 12,5$)

(1) és (3)-ból

$$(4) \quad a + b = 17,5,$$

$$(5) \quad ab = 75.$$

(4) négyzetéből kivonva (5) 4-szeresét:

$$(a - b)^2 = 306,25 - 300 = 6,25,$$

miből

$$(6) \quad a - b = \pm 2,5$$

(4) és (6)-ból

$$a_1 = b_2 = 10 \text{ és } a_2 = b_1 = 7,5.$$

Tehát a háromszög oldalai 10 cm, 7,5 cm és 12,5 cm.

Kovács László (Debrecen, Ref. koll. g. II. o. t.)