

A derékszögű háromszög átfogója: $\gamma = \frac{a+b}{2}$. Egyik befogója $\alpha = \sqrt{ab}$. A másik befogó legyen β . Pythagoras tételével

$$\beta^2 = \gamma^2 - \alpha^2 = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - ab = \frac{(a+b)^2 - 4ab}{4} = \left(\frac{a-b}{2}\right)^2 \quad \text{és így} \quad \beta = \frac{|a-b|}{2}.$$

A derékszögű háromszög befogója mértani középárányosa az átfogónak és a vele szomszédos átfogó szeletnek (amelyet az átfogóra bocsátott magasság létesít). Ha az α befogóval szomszédos szelet x , a másik szelet y , akkor

$$\alpha^2 = \gamma x, \quad x = \frac{\alpha^2}{\gamma} = ab : \frac{a+b}{2} = \frac{2ab}{a+b}$$

$$\beta^2 = \gamma y, \quad y = \frac{\beta^2}{\gamma} = \frac{(a-b)^2}{4} : \frac{a+b}{2} = \frac{(a-b)^2}{2(a+b)}.$$

NB.
$$x + y = \frac{2ab}{a+b} + \frac{(a-b)^2}{2(a+b)} = \frac{4ab + (a-b)^2}{2(a+b)} = \frac{(a+b)^2}{2(a+b)} = \frac{a+b}{2}.$$

Vásárhelyi Nagy Sándor (Kegyesrendi g. V. o. Sátoraljaujhely)