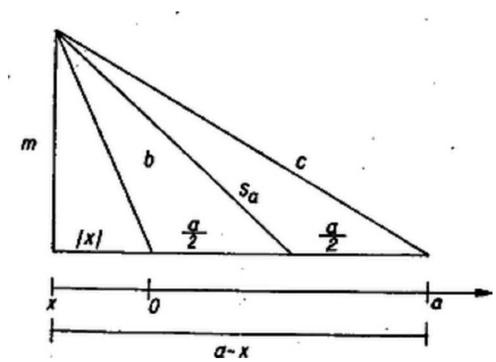
Minthogy a háromszögnek több súlyvonalát kell kiszámítanunk, célszerű általános képletet levezetnünk, pl. az a oldal felezőpontjából kiinduló s_a súlyvonalnak a, b, c-vel való kifejezésére. Betűzzük az oldalakat úgy, hogy $b \leqq c$ álljon, legyen az a oldalhoz tartozó magasság m, továbbá b és c-nek a-n levő vetülete x, ill. $a-x$ (előjellel értve, tehát ha m talppontja nem az a szakaszon van, akkor $x<0$). Így $x<a/2<a-x$, továbbá

$$m^2 = c^2-(a-x)^2 = b^2-x^2, \quad \text{amiből}$$
$$x = \frac{a^2+b^2-c^2}{2a}, \quad \text{ennélfogva}$$
$$s_a^2 = m^2+\left(\frac{a}{2}-x\right)^2 = b^2+\frac{a^2}{4}-ax = \frac{1}{4}(4b^2+a^2-2a^2-2b^2+2c^2) =$$
$$= \frac{2b^2+2c^2-a^2}{4}.$$



Az eredmény b és c-ben szimmetrikus, tehát b és c feltett nagyságviszonyától függetlenül érvényes. Az a, b, c betűk ciklikus cseréjével

$$s_b^2 = \frac{2c^2+2a^2-b^2}{4},$$
$$s_c^2 = \frac{2a^2+2b^2-c^2}{4}.$$

Most már $a=8$, $b=9$, $c=11$-gyel $4s_a^2=340$, $4s_b^2=289$, $4s_c^2=169$, tehát $s_b=17/2$ és $s_c=13/2$ valóban racionálisak, s_a viszont irracionális.

Molnár László (Budapest, I. István g. II. o. t.)