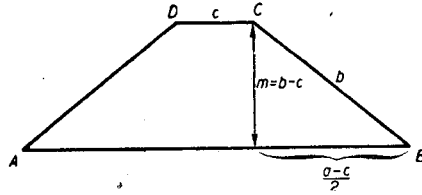


A trapéz szárát  $b$ -vel jelölve, területe

$$(1) \quad t = \frac{a+c}{2} \cdot m = \frac{a+c}{2}(b-c).$$



Pythagoras tétele alapján

$$(2) \quad b^2 = (b-c)^2 + \left(\frac{a-c}{2}\right)^2,$$

ahonnan

$$2bc = c^2 + \frac{(a-c)^2}{4},$$

vagyis

$$b = \frac{c}{2} + \frac{(a-c)^2}{8c},$$

és így

$$(3) \quad b-c = \frac{(a-c)^2}{8c} - \frac{c}{2} = \frac{a^2 - 2ac - 3c^2}{8c} = \frac{(a+c)(a-3c)}{8c}.$$

$b-c$  ezen értékét (1)-be helyettesítve

$$t = \frac{a+c}{2} \cdot \frac{(a+c)(a-3c)}{8c} = \frac{(a+c)^2(a-3c)}{8c}.$$

Mivel  $t$  csak pozitív lehet, azért a megoldhatóságnak szükséges feltétele, hogy  $a-3c > 0$ , vagyis  $a > 3c$ . De ez a feltétel elégséges is, mert ha  $a > 3c$ , akkor (3) szerint  $b-c$  is pozitív, vagyis *létezik* (2) alapján olyan derékszögű háromszög, melynek befogói  $\frac{a-c}{2}$  és  $b-c$ , átfogója  $b$ , de ez egyértelmű a trapéz létezésével.

Ha  $c = \frac{a}{6}$ , akkor a trapéz területe

$$T = \frac{\left(\frac{7a}{6}\right)^2 \frac{a}{2}}{\frac{8a}{3}} = \frac{49a^3}{72} \cdot \frac{3}{8a} = \frac{49a^2}{192}.$$

Perniczky László (Kaposvár, Tánacsics g. I. o. t.)