

Legyen az egyenlőoldalú háromszög egyik oldala a , az elvágott háromszög egyik oldala x , a trapéz alapja a , a vele párhuzamos oldal x , egyik szára $a - x$. A kis háromszög köré írható kör sugara

$$r = \frac{x}{2 \sin 60^\circ} = \frac{x}{\sqrt{3}}.$$

E kör területe

$$t_1 = \frac{x^2 \pi}{3}.$$

Ha a trapéz egyik átlója d , akkor a trapéz köré írható kör sugara

$$R = \frac{d}{2 \sin 60^\circ} = \frac{d}{\sqrt{3}}.$$

E kör területe

$$t_2 = \frac{d^2 \pi}{3},$$

hol

$$d^2 = a^2 + (a - x)^2 - 2a(a - x) \cos 60^\circ = a^2 - ax + x^2$$

s így

$$t_2 = \frac{(a^2 - ax + x^2)\pi}{3}.$$

Feladatunk értelmében $t_2 = 3t_1$, tehát

$$3x^2 = a^2 - ax + x^2$$

vagy

$$2x^2 + ax - a^2 = 0,$$

miből x -nek pozitív értéke

$$x = \frac{a}{2}.$$

Ennélfogva az alappal párhuzamosan rajzolt egyenes a megadott háromszög két oldalát felezi.

(Ehrenfeld Nándor, Nyitra.)