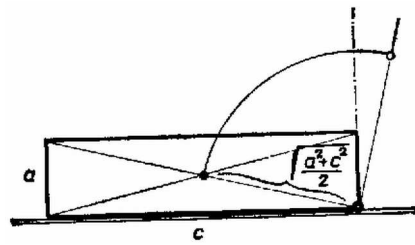


A test súlypontja végeredményben mindkét esetben ugyanolyan magasra kerül. Azonban mindegyik forgatás közben a súlypont végső helyzeténél magasabbra kerül, így a befektetett munka több, mint a test helyzeti energiájának növekedése a kezdeti és végső helyzet között.

Ha a b hosszúságú él körül forgatjuk a hasábot, akkor az a, c élű lap átlójának felével egyenlő sugarú körön mozog a súlypont (1. ábra).



1. ábra

A Pitagorasz tétel alapján ez a sugár

$$\sqrt{a^2 + c^2}/2 = \sqrt{(10 \text{ cm})^2 + (40 \text{ cm})^2}/2 \approx 20,61 \text{ cm},$$

tehát a súlypontot

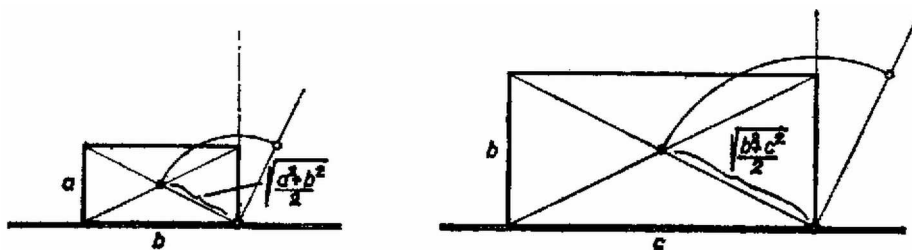
$$20,61 \text{ cm} - 20 \text{ cm} = 0,61 \text{ cm} - \text{rel}$$

kell feleslegesen feljebb emelni, az ennek megfelelő munkavégzés nem hasznos.

Hasonlóképpen a c , majd az a hosszúságú él körül forgatva a hasábot, a súlypontot összesen

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2} - \frac{b}{2} \right) + \left(\frac{\sqrt{b^2 + c^2}}{2} - \frac{c}{2} \right) = \\ & = \left(\frac{\sqrt{500}}{2} \text{ cm} - 10 \text{ cm} \right) + \left(\frac{\sqrt{2000}}{2} \text{ cm} - 20 \text{ cm} \right) \approx 1,18 \text{ cm} + 2,36 \text{ cm} = 3,54 \text{ cm-rel} \end{aligned}$$

kell feleslegesen magasabbra emelni (2. ábra).



2. ábra

A második esetben több a nem hasznos munkavégzés, így ekkor kell több munkát befektetnünk.

Oszvald Elemér (Hódmezővásárhely, Bethlen G. Gimn., I. o. t.)