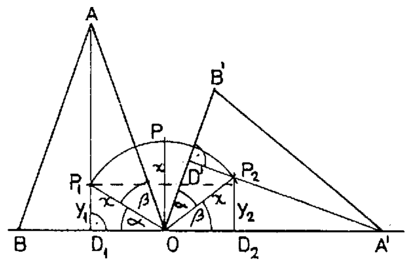
Mivel homogén gravitációs mezőben a munka nem függ az útvonaltól, csak a szintkülönbségtől, csupán a súlypont emelkedését kell kiszámítani a két esetben.



A tömegközéppontot addig kell emelni, amíg az alapél fölé kerül (P).

A két emelési munka:

$$W_1 = m \cdot g(x - y_1) \quad \text{és}$$

$$W_2 = m \cdot g(x - y_2),$$

ahol x, y_1 és y_2 jelentése az ábráról olvasható le. Szükség van tehát a súlypont magasságára álló (y_1) és oldalára fektetett (y_2) pozíciókban. A középiskolai függvénytáblázatból:

$$y_1 = \frac{h}{4}.$$

Az $A'P_2D_2$ és $A'D'O$ hasonló derékszögű háromszögekre:

$$\frac{y_2}{P_2A'} = \frac{D'O}{OA'}, \quad \text{ahol} \quad OA' = \sqrt{(D'A')^2 + (D'O)^2}.$$

Pitagorász tételéből, és abból, hogy $P_2A' = \frac{3}{4}h$,

$$y_2 = \frac{3}{8} \cdot \frac{ah}{\sqrt{h^2 + \frac{a^2}{4}}}.$$

A két esetben azonos munkát kell végezni, ha $y_1 = y_2$,

$$\frac{h}{4} = \frac{3}{8} \cdot \frac{ah}{\sqrt{h^2 + \frac{a^2}{4}}},$$

azaz, ha $h = \sqrt{2}a$.

$$y_1 > y_2, \quad \text{ha} \quad h > \sqrt{2}a; \quad \text{ekkor} \quad W_1 < W_2,$$

tehát könnyebb eldönteni álló pozícióból.

$$y_1 < y_2, \quad \text{ha} \quad h < \sqrt{2}a; \quad \text{ekkor} \quad W_1 > W_2,$$

tehát könnyebb felállítani.

Ujvári-Menyhárt Zoltán (Bp., Fazekas M. Gyak. Gimn., II. o. t.) és
Nagy Gyula (Jászberény, Liska J. Ip. Szki., II. o. t.) dolgozata alapján

II. megoldás. Az y_1 és y_2 súlypont-magasságok helyett hasonlítsuk össze az α és β szögeket, ($y_1 = x \cdot \sin\alpha$, $y_2 = x \sin\beta$).

Az OAD_1, illetve OP_1D_1 háromszögekből:

$$\mathrm{tg}(\alpha + \beta) = \frac{h}{a/2} \quad \text{és} \quad \mathrm{tg}\alpha = \frac{h/4}{a/2}.$$

Akkor egyenlő a két munka, ha $\alpha = \beta$.

Felhasználva a $\mathrm{tg}2\alpha = \frac{2\mathrm{tg}\alpha}{1 - \mathrm{tg}^2\alpha}$ összefüggést, ebből $h = \sqrt{2}a$.

A további elemzés hasonló az I. megoldáshoz.

Rendek Ádám (Győr, Révai M. Gimn. II., o. t.)