



Jelöljük a rúd hosszát  $\ell$ -lel, az ékek távolságát  $d$ -vel, a rúd súlyát  $G$ -vel és az ékeknél ható erőket  $P_1$  és  $P_2$ -vel. Írjuk fel a rúdra ható erők egyensúlyát, valamint a forgatónyomatékok egyensúlyát az  $O$  pontra nézve!

$$P_1 - P_2 + G = 0,$$

$$P_1 x - P_2(x + d) + G\ell/2 = 0.$$

Az egyenletrendszer megoldása  $P_1$ -re és  $P_2$ -re:

$$P_1 = G \frac{\ell/2 - x - d}{d}, \quad P_2 = G \frac{\ell/2 - x}{d}.$$

Mivel  $P_2 = 3P_1$  (és  $G \neq 0$ ,  $d \neq 0$ ),  $x = \ell/2 - 3d/2$ .

Fizikailag értelmes megoldása csak akkor van a feladatnak, ha  $x \geq 0$ , tehát, ha  $\ell \geq 3d$ .

A numerikus adatokkal

$$x = \frac{1 \text{ m}}{2} - \frac{3}{2} \cdot 0,3 \text{ m} = 5 \text{ cm}.$$