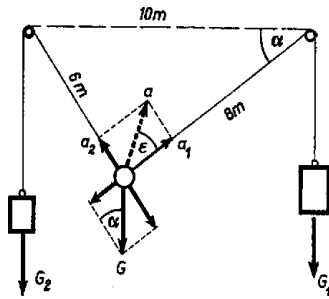


A G súlyú test elengedése után mindhárom test mozog, a G_1 és G_2 a Föld középpontja felé, a G pedig a ráható erők eredőjének irányában. A G_1 súlyú testet $G_1 - F_1$ erő a_1 gyorsulással, a G_2 súlyú testet $G_2 - F_2$ erő a_2 gyorsulással igyekszik mozgatni. A G súlyú testre hat a nehézségi erőn kívül a kötelek F_1 és F_2 húzóereje; e három erő eredője mozgatja. Gyorsulása a_1 és a_2 eredője: a .



Mindhárom testre felírjuk Newton II. törvényét, G -re mindkét kötélrészre vonatkozóan. G -t a 8 m-es kötélrész irányában $F_1 - G \sin \alpha$, a 6 m-es kötélrész irányában $F_2 - G \cos \alpha$ erő mozgatja.

$$\begin{aligned} G_1 - F_1 &= m_1 a_1, & G_2 - F_2 &= m_2 a_2, \\ F_1 - G \sin \alpha &= m a_1, & F_2 - G \cos \alpha &= m a_2. \end{aligned}$$

E négy egyenletből $G_1 = m_1 g$, $G_2 = m_2 g$ és $G = mg$ jelöléssel:

$$\begin{aligned} a_1 &= \frac{g(m_1 - m \sin \alpha)}{m_1 + m}, & \text{numerikusan : } & 0,36g; \\ a_2 &= \frac{g(m_2 - m \cos \alpha)}{m_2 + m}, & \text{numerikusan : } & 0,2g. \end{aligned}$$

a_1 és a_2 vektori összegének abszolút értéke

$$a = \sqrt{a_1^2 + a_2^2} \approx 0,41g.$$

Az a gyorsulásnak a 8 m-es kötélrészszel bezárt szögére:

$$\operatorname{tg} \varepsilon = \frac{a_2}{a_1} = \frac{0,2g}{0,36g} \approx 0,55, \quad \varepsilon = 29^\circ.$$

Simon Judit (Bonyhád, Petőfi S. g. III. o. t.)

Megjegyzés. Sok megoldó a feladatot túl egyszerűnek vélte, helytelenül alkalmazta a Newton-törvényt.