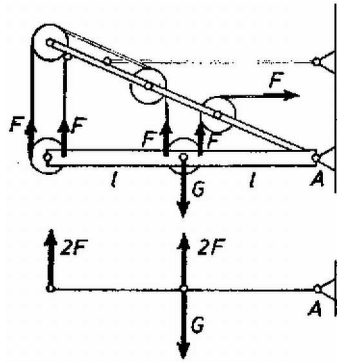


I. megoldás. Mivel a kötélen végig ugyanaz az F erő hat, a kötélen mind a rúd végén, mind a közepén $2F$ erővel hat felfelé a rúdra (1. ábra).



1. ábra

Egyensúlyban a testre ható erők bármely pontra vett forgatónyomatékának az összege 0. Írjuk fel ezt az A pontra:

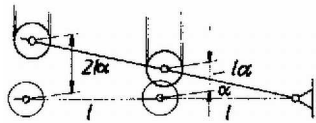
$$2F \cdot 2l + 2F \cdot l - Gl = 0.$$

Innen

$$F = G/6.$$

Wolf György (Karcag, Gábor Á. Gimn., I. o. t.)

II. megoldás. A testre ható erők egyensúlyt létesítenek, ha a test egy kis elmozdulásakor a rá ható erők által végzett összes munka (előjeles összeg) 0 (virtuális munka elve). Forduljon el a rúd az A pont körül egy kicsi α szöggel (2. ábra.)!



2. ábra

Mivel a rúd súlypontja $l \cdot \alpha$ -val emelkedik, a nehézségi erő munkája $-l \cdot \alpha \cdot G$ (a nehézségi erő ellen végzett munka $l \cdot \alpha G$). Ahhoz, hogy a kötélen végig feszes maradjon, összesen $6l \cdot \alpha$ -t kell húzni, tehát az itt végzett munka $6l \cdot \alpha F$. A virtuális munka elve alapján

$$6l \cdot \alpha F = l \alpha \cdot G, \quad F = G/6.$$

Hasenfratz Anna (Bp., Fazekas M. Gyak. Gimn., II. o. t.)