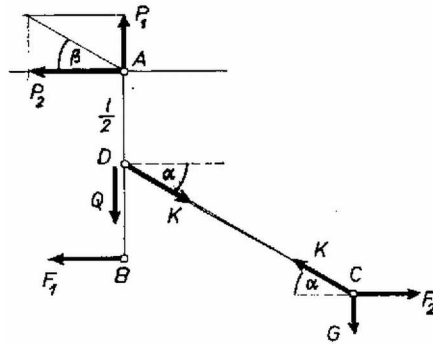


Írjuk fel a nyugalom feltételét a G súlyú testre és az AB rúdra külön-külön! Jelöljük a kötélerő nagyságát K -val, a csuklóerő komponenseinek nagyságát P_1 ; P_2 -vel (l. az ábrát).



A C pontban ható erők vízszintes és függőleges komponenseinek egyensúlyából

$$K \cos \alpha = F_2,$$

$$K \sin \alpha = G.$$

A D pontra vonatkozó forgónyomatékok egyensúlya:

$$P_2 \cdot (l/2) - F_1 \cdot (l/2) = 0.$$

A rúdra ható erők vízszintes és függőleges komponenseinek egyensúlyából

$$F_1 + P_2 = K \cos \alpha,$$

$$Q + K \sin \alpha = P_1.$$

Öt egyenletet kaptunk az öt ismeretlenre. A megoldás:

$$K = G / \sin \alpha; \quad F_1 = P_2 = (1/2)G \operatorname{ctg} \alpha; \quad F_2 = G \operatorname{ctg} \alpha; \quad P_1 = G + Q.$$

A csuklóban ható erő nagysága $P = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$, irányát a $\operatorname{tg} \beta = P_1/P_2$ egyenlet határozza meg. Az adatokkal:

$$F_1 = 10\sqrt{3} \text{ kp} = 17,3 \text{ kp}; \quad F_2 = 20\sqrt{3} \text{ kp} = 34,6 \text{ kp};$$

$$P = \sqrt{925} \text{ kp} = 30,4 \text{ kp}; \quad \beta = 55^\circ 20'.$$

Ujj László (Battonya, Mikes K. Gimn., II. o. t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Azok a versenyzők, akik a P_2 erőt nem vették figyelembe, csak 1 pontot kaptak.