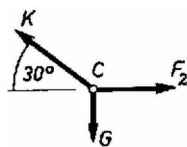
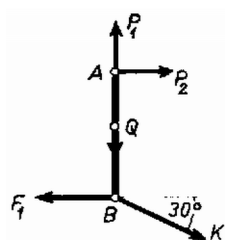


Először a G súlyú test egyensúlyát vizsgáljuk. Az erők hatásvonalát ismerjük, valamint az egyik erő nagyságát is. K -val jelöljük az ismeretlen kötélerőt. Az erők egyensúlyából következik, hogy $K = \frac{G}{\sin \alpha}$ és $F_2 = G \operatorname{ctg} \alpha$ (1. ábra).



1. ábra



2. ábra

A rúd a 2. ábra szerint a következő erők hatnak: a B pontban az ismeretlen F_1 erő és a K erő, a rúd súlypontjában a Q nehézségi erő, az A pontban az ismeretlen csuklóerő, melynek komponensei P_1 és P_2 . (A csuklóerőről még csak annyit tudunk, hogy hatásvonalát átmegy A -n!) Bármely merev test egyensúlyának feltétele, hogy a rá ható erők eredője, valamint a tetszőleges pontra vonatkoztatott eredő forgatónyomaték nulla legyen.

A K kötélerő vízszintes és függőleges komponense F_2 ill. G . Írjuk fel az A pontra az eredő forgatónyomatékokat: $F_1 l - F_2 l = 0$ (l a rúd hossza). Tehát $F_1 = F_2$. Ebből következik, hogy $P_2 = 0$, P_1 pedig $Q + G$ -vel egyenlő.

Numerikusan: $K = 40$ kp, $F_1 = F_2 = 20\sqrt{3}$ kp, $P_1 = 25$ kp

Szalay Zsuzsanna (Sopron, Széchenyi I. Gimn., II. o. t.)

Váradai Ferenc (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzés. A megoldók többsége azért nem kapta meg a maximális pontszámot, mert eleve feltették, hogy $F_1 = F_2$, vagy pedig nem foglalkoztak a csuklóerő függőlegességének bizonyításával.