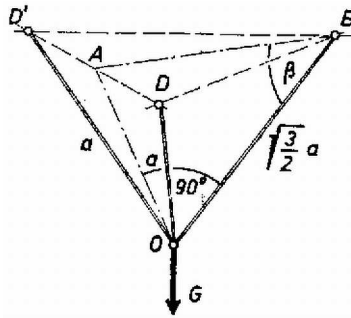


A kötelek egymással derékszöget zárnak be, tehát az ismert irányú G súlyerő kötélágakra vett merőleges vetületei megadják a G erőnek a három kötélt irányába eső összetevőkre való felbontását, ezért nagyság szerint megegyeznek a megfelelő kötélágban ébredő erővel. Ebből következik, hogy a feladat megoldásához nem szükséges kiszámítani a másik két kötélágban ható erőt; egyszerűen a függőleges G erőnek a hosszabb kötélre vett vetületét kell meghatározni.



Az OA szakasz hossza az ODD' egyenlő szárú derékszögű háromszög adataiból (A a DD' szakasz felezőpontja):

$$OA = a/\sqrt{2}.$$

Az OAB derékszögű háromszög B csúcsához tartozó szög:

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{1/\sqrt{2}}{\sqrt{3}/2} = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ alapján } \beta = 30^\circ.$$

A hosszabb kötélt tehát a függőlegessel 60° -os szöget zár be, ezért benne

$$F = G \cdot \cos 60^\circ = G/2$$

erő ébred. Ha ennek maximális értéke 30 kp, akkor a kötelekre legfeljebb 60 kp súlyt akaszthatunk.

Hasonló geometriai megfontolások alapján kapjuk, hogy a másik két kötélben $F' = \sqrt{5/8} \cdot G$ erő hat.

Gulyás Erzsébet (Bp., Apáczai Csere J. Gimn., II. o. t.)