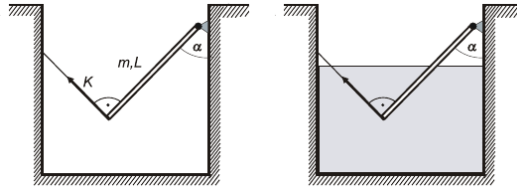
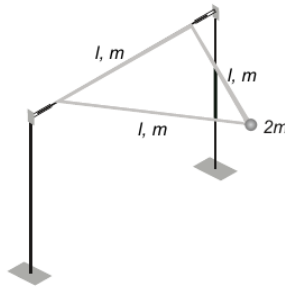


- Az m tömegű, L hosszúságú, egyenes keresztmetszetű, vékony rúd egyik végénél (az ábrán látható módon) csuklóval csatlakozik egy tartály függőleges oldalához. A rudat a másik végénél a rá merőleges (elhanyagolható keresztmetszetű és tömegű) fonál a tartály falához képest α szögben tartja.

 - Mekkora a fonálban ható K erő?
 - A tartályba annyi folyadékot öntünk, hogy a rúd hosszának 60%-a benne legyen. A rúd és a fonál helyzete nem változik, a fonálerő viszont 20%-kal csökken. Hányszorosa a rúd anyagának sűrűsége a folyadék sűrűségének?
 - Hogyan változik a csuklót terhelő erő iránya (meredekebb, laposabb, nem változik) az üres kádban fellépőhöz képest?



- Három, egyenes tömegeloszlású, l hosszúságú, m tömegű, vékony rúdból l oldalú, szabályos háromszög alakú, merev keretet készítünk úgy, hogy a rudak végeit párosával összeerősítjük. Az egyik oldalt vízszintes helyzetbe hozzuk, és végeit az ábra szerint elhanyagolható tömegű, vízszintes tengelyekkel látjuk el. Ezen oldal körül a keret súrlódásmentesen foroghat. A keret harmadik csúcsához, egy kicsiny, $2m$ tömegű testet rögzítünk. A keret síkját vízszintes helyzetbe hozzuk, majd magára hagyjuk. Mekkora a $2m$ tömegű test sebessége, amikor a háromszög síkja átlendül a függőleges helyzetben?



- Két utasszállító repülőgép ugyanabban a magasságban halad vízszintesen, egyenes vonalban, $v_1 = 800 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, illetve $v_2 = 600 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ állandó sebességgel úgy, hogy pályájuk egymásra merőleges. Ahogy a repülők közelednek egymáshoz, egy adott időpillanatban mindkét gép $L = 20 \text{ km}$ -re van a pályák egyenesének metszéspontjától. Határozzuk meg a repülőgépek legkisebb távolságát a további mozgásuk során!

NPM