

## 11. gyakorlat (2017. november 28.)

Mechanika, 2017/18, kedd, 12:00-13:30, 4.52

1. Hol fog leesni egy  $h = 100$  m magasságból, kezdősebesség nélkül leejtett test, ha a közegellenállás elhanyagolható?
2. Vízszintes lapon fonállal összekötött  $m_2$  ill.  $m_3$  tömegű hasáb fekszik. Az  $m_2$  tömegű hasábhöz csigán átvezetve fonalat kötünk, s annak végére  $m_1$  tömegű testet függesztünk. Mekkora gyorsulással mozog a rendszer és mekkora erő feszíti a fonalat? A lap és a hasábok között a csúszási súrlódás együtthatója  $\mu$ . (Legyen  $m_1 = 2$  kg,  $m_2 = 1$  kg,  $m_3 = 2$  kg és  $\mu = 0,1$ .)
3. Egy plafonhoz függesztett ideális csigán átvetett ideális kötélt két végén egy  $m_1$  és egy  $m_2$  tömegű test található. Hogyan mozog a magára hagyott rendszer?
4. (DRS 3.7) Az  $l$  hosszúságú,  $M$  tömegű, a vízhez képest nyugvó csónak egyik végén  $m$  tömegű ember áll. Mennyit mozdul el a csónak a vízhez viszonyítva, miközben az ember átmegy a csónak másik végébe? (A víz ellenállása elhanyagolható.)

## Házi feladatok

1. (KP 65)  $R$  sugarú, vízszintes korong szélén kisméretű  $m$  tömegű test fekszik. A korongot függőleges tengely körül lassan gyorsuló forgásba hozzuk. A korongról lerepülő test a korong tengelyén átmenő függőleges egyenes talppontjától milyen távolságban csapódik a vízszintes talajra, ha a korong síkja a talaj fölött  $h$  magasságban van? A korong és a test között a tapadási súrlódási együttható  $\mu_0$ . (Legyen  $R = 0,2$  m,  $h = 1,2$  m,  $\mu_0 = 0,25$ .)
2. Az ábrán látható elrendezésben a csigák és a kötelek tömege elhanyagolható. Mekkora az egyes tömegek gyorsulása és az egyes fonaldarabokat feszítő erő, ha  $m_1 = 2$  kg és  $m_2 = 3,5$  kg?

