

### Domača naloga iz Fizike I, 26.11.2014

Na valjastem škripcu z maso  $M = 1.2$  kg in polmerom  $r = 8$  cm je navita lahka vrvica, na kateri visi utež z maso  $m = 230$  g. Na obodu je pritrjen majhen vijak z maso  $m' = 500$  g.

1. Določi  $\varphi$ , ko je sistem v ravnovesju ( $\varphi$  podaja kot pod katerim se nahaja vijak glede na navpičnico).
2. Škripec postavimo v lego, ko se vijak nahaja pod kotom  $\varphi = 70^\circ$  glede na navpičnico in ga spustimo. Kolikšno hitrost ima viseča utež, ko je vijak v najnižji legi ( $\varphi = 0$ )?
3. Kolikšen je bil pri tem kotni pospešek vijaka v trenutku ko je bil kot  $\varphi = 30^\circ$ ? Kolikšen je v tem trenutku pospešek uteži?
4. Zgornji primer vodi v periodično gibanje. Kolikšna je višinska razlika med najnižjo in najvišjo lego uteži?

