

Egy Eötvös-inga  $2r = 40$  cm-es rúdjának végeire egy-egy  $m = 30$  g tömegű, kicsiny testet erősítünk. A rendkívül könnyű rúd egy hajszálvékony fémszálon függ, vízszintes helyzetben. Közepétől mérve  $R = 3$  m távolságban, vele azonos magasságban egy  $m^* = 100$  kg tömegű ólomgolyót helyeztek el.

a) Mekkora forgatónyomatékokat gyakorol az ólomgolyó az ingára, amikor a golyót és az ingarúd közepét összekötő egyenes  $\varphi$  szöget zár be a rúd irányával?

b) Ábrázoljuk a forgatónyomatékok  $\varphi$  függvényében! Mekkora szögnél lesz maximális a forgatónyomaték?