

Egy kicsiny, pontszerűnek tekinthető, m tömegű üstökös közeledik egy M tömegű, R sugarú, gömb alakú bolygó felé ($m \ll M$). Az üstökös sebessége a bolygótól nagyon messze v_0 , és ha nem hatna rá a bolygó gravitációs tere, akkor d távolságra haladna el a bolygó középpontjától ($d > R$). Mekkora v_0 minimális értéke, amelynél az üstökös még nem ütközik a bolygóba? (A bolygón és az üstökösön kívül minden más égitest gravitációs hatását elhanyagolhatjuk.)