**Fizika 1 – Mechanika órai feladatok 5. hét**

**5/1.** Asztalon m = 0,5 kg-os golyót ℓ = 0,5 m-es fonálon v0 = 5 m/s kezdősebességgel meglökünk úgy, hogy a kezdősebesség merőleges a fonálra.

Mekkora lesz 2 s múlva a golyó sebessége és a fonálerő? A csúszási súrlódási együttható μ = 0,2.

**5/2.** Egy R = 10 cm sugarú gömb belsejében a sugár fele magasságában elhelyezkedő vízszintes síkban egy golyó kering. Számítsuk ki a keringési időt!

|  |  |
| --- | --- |
| **5/3.** Egy körhinta kúp alakú, az alapkörének sugara r = 3 m, a közepén a magassága h = 2,2 m.  **a)** Milyen fordulatszámnál kezdenek el a körhinta ülései emelkedni?  **b)** Mekkora ekkor a kötélerő, ha a benne ülő gyerek tömege az üléssel együtt 36 kg? | h  r  r |

**5/4.** Függőleges síkban körpályán haladó repülőgép sebessége 1080 km/h.

**a)** Mekkora legyen a körpálya sugara, hogy a legfelső pontban a pilóta „súlytalan” legyen?

**b)** És mekkora legyen a körpálya sugara, ha azt szeretnénk elérni, hogy a pilóta ’g’ gyorsulást érezzen a talpa felé?

z

H



R

**5/5.** Az α hajlásszögű egyenes lejtő érintő irányban csatlakozik az   
R sugarú körív keresztmetszetű vályúhoz. A súrlódás elhanyagolható. Egy testet kezdősebesség nélkül elengedünk a lejtő H magasságú pontjából. Adjuk meg a testre ható nyomóerőt tetszőleges kiindulási H magasság esetén a z koordináta függvényében a vályú jobb oldali (kékre színezett) részére!

0