

**„Fizika mérnök informatikusoknak 1.” számolási gyakorlat (5. hét)**

**Feladatok:**

1. 1 kg tömegű test csúszik le egy 10 m-es alapú, 1 m magasságú lejtő tetejéről.

a.) Mekkora a test kinetikus energiája a lejtő alján?

b.) Mekkora az a távolság, melyet a test a lejtő után az út vízszintes részén megtesz a megállásig? A súrlódási együttható a pálya mindkét szakaszán 0,05.

2. A lift  $5 \text{ m/s}^2$  gyorsulással indul felfelé.

a.) Mekkora a gyorsulás ideje alatt a 60 kg-os ember látszólagos súlya (milyen súlyt mutatna egy, a lifthez rögzített rugós mérleg)?

b.) Mekkora lenne az ember látszólagos súlya, ha a lift tartókötele elszakadna?

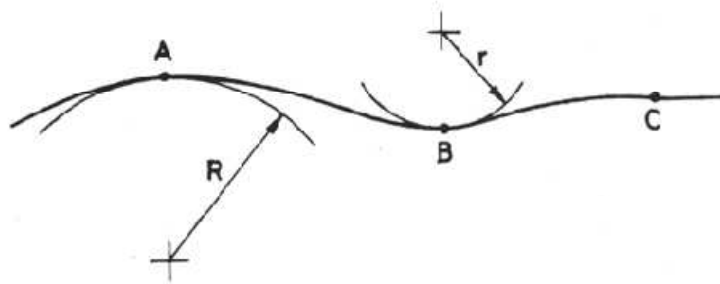
3. Olajszállító kocsi mozgása egyenletesen lassuló. Milyen alakú és hogyan helyezkedik el a szabad olajfelszín a kocsiban, ha a kocsi lassulása „ $a$ ”?

4. Határozzuk meg az inga lengéseinek periódusát az  $a$  állandó gyorsulással leereszkedő felvonóban! Mi történik  $a = g$  és  $a > g$  esetén?

5. Az 1000 kg tömegű gépkocsi dombvidéken halad egyenletes, 72 km/h sebességgel. Az A és B pontokban az út 100 m, ill. 50 m sugarú körív, a C pontban vízszintes.

a.) Határozzuk meg a három pontban a gépkocsi által az útra kifejtett nyomóerőt!

b.) Mekkora lehet A-ban a maximális sebesség?



6. Legfeljebb mekkora sebességgel haladhat az  $r$  sugarú, vízszintes körpályán a gépkocsi, ha a tapadási súrlódási együttható  $\mu_0$ ?

**Kérdések:**

Az 5. heti (2010. október 06.) előadás dönti el.