

1B/1. (MÁ 94.) Legalább milyen hosszú ejtőzsinórt kell készítenünk, ha 5 koppanást szeretnénk hallani egyenletes időközönként, és az első golyót a fémlemeztől 7 cm távolságra rögzítettük?

1B/2. (MÁ 108.) Egy lift 14,7 m/s sebességgel süllyed. A lift mellett leejtünk egy követ.

a) Mikor és hol találkozik a lift a kővel, ha elég hosszú még lefelé a liftakna?

b) Mikor egyenlő a kő és a lift sebessége?

1B/3. (MÁ 132.) Egy testet 25 m/s kezdősebességgel, 60°-os szögben ferdén elhajítunk. Hol van 2 s múlva, és mekkora a sebessége?

1B/4. (MÁ 127.) Egy testet 60°-os szögben ferdén elhajítunk 25 m/s kezdősebességgel.

a) Mikor ér a pálya tetőpontjára?

b) Milyen magasan van a tetőpont?

c) Mikor ér újra az elindítás magasságába?

d) Milyen távol ér újra az elindítás magasságába?

1B/5. (MÁ 535.) Rugóval lökünk szét két golyót. Az egyik 1 kg és 8,75 m/s sebességű. A másik 3,7 m/s sebességet kapott. Mennyi ennek a golyónak a tömege?

1B/6. Vízszintes asztallapon levő, $h = 24$ cm magas emelvényre helyezünk egy ruhacsipeszbe fogott tárgyat. A ruhacsipesz tömege $m_A = 8,54$ g, a tárgyé $m_B = 18,07$ g (az adatok a feladat után következő kísérletből származnak). Szétlökődés után leesnek az asztalra. Hogyan aránylik egymáshoz a leesési helyeik emelvény aljától mért távolsága?

Plusz feladatok:

1B/7. (MÁ 544.) Terheléssel együtt 150 kg tömegű kocsit 10 m/s sebességgel halad. A kocsiból menetirányban kidobunk egy 30 kg tömegű ládát, a talajhoz viszonyított 15 m/s sebességgel. Mekkora a kocsi sebessége a láda kidobása után?

1B/8. (MÁ 538.) Álló vízben két csónak egyenletesen halad egymás felé. Sebességük külön-külön 0,6 m/s. Amikor egymás mellé érnek, az egyikről a másikra 60 kg tömegű testet tesznek át. Ezután a másik csónak eredeti irányában 0,4 m/s sebességgel halad tovább. Mekkora ennek a második csónaknak a tömege, ha a víz ellenállása elhanyagolható?

1B/9. (MÁ 541.) m_1 tömegű lapos kocsi a talajon nyugalomban van. m_2 tömegű személy (a talajon történő nekifutással) v sebességgel ráfut a kocsira, és ugyanilyen sebességgel fut le a kocsiról. Mi történik a kocsival? A kocsi és a talaj közötti súrlódástól eltekintünk.