

1B/1. (MÁ 123.) Függetlenül felfelé dobunk egy követ 20 m/s sebességgel.

- Mekkora lesz a sebessége 3 s múlva?
- Hol lesz ekkor a test?
- Milyen irányban mozog ebben a pillanatban?

1B/2. (MÁ 6.) Egyenes pályán 36 km/h sebességgel haladó vasúti kocsi oldalait a pályára merőleges irányban kilőtt lövedék üti át. A kimeneti nyílás 5 cm-rel van eltolódva a menetiránnyal ellentétesen a bemeneti nyíláshoz képest. A kocsi falainak távolsága 2,5 m. Mekkora a lövedék sebessége?

1B/3. (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/4. (MÁ 536.) Egy összenyomott rugó 0,2 kg és 0,3 kg tömegű, eredetileg nyugvó kiskocsikat úgy lök szét, hogy azok 5 s alatt 60 cm távolságra jutnak egymástól. A rugó tömege és a súrlódás elhanyagolható. Mekkora a kocsik sebessége?

1B/5. (MÁ 544.) Terheléssel együtt 150 kg tömegű kocsi 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/6. (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/7. (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.

NEM ZH-ANYAG:

1B/8. (MÁ 525.) Gombfocijáték közben a 2 g tömegű labda és az 1,2 dkg tömegű játékos ütközik, és ezt követően a labda keleti irányban mozog 5 m/s, a játékos északra 0,5 m/s sebességgel.

- Mekkora és milyen irányú a játékosból és labdából álló rendszer impulzusa?
- Ütközés előtt mekkora és milyen irányú volt a labda sebessége, ha a játékos sebessége az ütközés előtt $\frac{1}{6}$ m/s volt, és sebességének iránya nem változott az ütközés során?