

Gyakorló feladatok – 2026.01.20 7.E

1. Egy 10 tonnás betonelemet szeretnénk emelni egyenletes mozgással. Készíts rajzot a betonelemre ható erővektorokról és add meg az emelő erő nagyságát!
2. Egy 150 kg össztömegű szánkót egyenletesen szeretnénk vontatni vízszintes, havas útfelületen. Mekkora vízszintes irányú erő szükséges ehhez, ha a súrlódási tényező 0,1. Készíts ábrát a szánkóra ható erővektorokról!
3. Egy felfüggesztett csavarrugó hossza 20 cm. Mekkora a rugó állandója, ha 50 g-os testet ráakasztva hossza 30 cm lesz? Mekkora ebben az állapotban a rugó ereje?
4. 160 g-os jégheki csúszik a vízszintes jégfelületen. A súrlódási tényező 0,02. Rajzold meg a jéghekira ható erővektorokat, add meg a nagyságukat és az elnevezésüket! Mekkora a jégheki lassulása (negatív gyorsulása)? Mennyi idő alatt áll meg, ha kezdeti sebessége 3 m/s volt? Mennyi utat tett meg a megállásig?
5. Egy a part mellett álló 100 kg-os csónakban a 60 kg-os Julcsi ül. Julcsi egyszer csak 2 m/s vízszintes irányú sebességgel kiugrik a partra.
 - a. Mekkora lendülettel ugrott ki Julcsi?
 - b. mennyivel változott meg Julcsi és a csónak lendülete a kiugrás következtében?
 - c. Mekkora lett a csónak sebessége a kiugrást követően?
 - d. Fogalmazd meg, hogyan érvényesül a lendület-megmaradás törvénye ebben a feladatban?
6. Egy 4 m hosszúságú mérleghintán két gyerek akar hintázni. Az egyik tömege 15 kg, a másiké 25 kg. Hol kell a mérleghintát alátámasztani, ha gyerekek a hinta végén ülnek?
7. A szegény legény világgá megy. A 6 kg tömegű batyuját elhanyagolható tömegű bot egyik végére akasztja. A botot a vállára teszi úgy, hogy a másik végénél az egyensúly megtartásáért 300 N erőt fejtson ki a vállától a 20 cm-re lévő botvégre. Mekkora a bot hosszúsága?

