

Lendület-megmaradás

- * **340.** Az elhajított kézigránát $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel repül, amikor két részre robban szét. A nagyobbik darab, amelynek tömege a gránát tömegének 60%-a, az eredeti irányba repül tovább, de nagyobb, $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel. Mekkora, és milyen irányú a másik rész sebessége?
- * **341.** A 120 kg tömegű sínautó $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel egyenletesen halad a síneken, amikor egy 80 kg tömegű ember vízszintes irányban, a menetiránnyal 30° -os szöget bezáró sebességgel leugrik róla. A sínautó ezután $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel halad tovább. Mekkora sebességgel ugrott le az ember?
- * **342.** Egy katonai gyakorlaton egy új fegyvert tesztelnek. Azt akarják ellenőrizni, hogy a kilőtt lövedék sebessége valóban $900 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ -e. Ebből a célból egy 50 kg-os lövedéket vízszintes irányban egy 120 t tömegű, homokkal teli uszályba lőnek, amely ennek hatására $0,37 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel mozdul el. Elérte-e a lövedék a kívánt sebességet?
- 343.** Egy 80 kg tömegű ember kiugrik egy $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel haladó, 120 kg tömegű csónakból, amely ennek hatására éppen megáll. Mekkora sebességgel ugrott ki?
- 344.** Egy kisebb és egy nagyobb gyerek a jégpályán korcsolyázik. Játék közben egymás mellett állva a nagyobbik meglöki a kisebbet, aki kis idő elteltével 1,8 m-re távolodik az ellökés helyétől. Hol lesz ekkor a nagyobbik gyerek? A kisebbik gyerek tömege 30 kg, a nagyobbé 45 kg.
- * **345.** A kikapcsolt hajtóművel Föld körül keringő űrhajóból űrsétára kilépő űrhajós tömege felszereléseiével együtt 100 kg. Mennyivel változna meg az űrhajós sebessége az űrhajóhoz viszonyítva, ha egy pisztolyból 10 g tömegű, $900 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességű lövedéket lőne ki?
- 346.** Terheléssel együtt 200 kg tömegű kis kocsit $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel halad. A kocsiból a menetiránnyal ellentétes irányba kidobnak egy 50 kg tömegű zsákot, a kocsihoz viszonyított $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel. Mekkora lesz a kocsi sebessége a kidobás után?