

### Könnyű, bemelegítő példák:

- 1.1. Egyenletesen mozgó gyalogos sebessége 4,5 km/h. Mekkora utat tesz meg 1,25 óra alatt?
- 1.2. Gépkocsi sebessége 5 s alatt 15 m/s-ról egyenletesen 25 m/s-ra növekszik. Mennyi a gyorsulása?
- 1.3. Milyen irányú a felvonófülke gyorsulása a következő esetekben:
  - a) a felvonó a földszintről az I. emelet felé indul,
  - b) a felvonó megérkezik az I. emeletre,
  - c) a felvonó az I. emeletről a földszint felé indul,
  - d) a felvonó megérkezik a földszintre?
- 1.5. Mennyi ideig esik le egy tárgy 10 cm magasról, és mekkora lesz a végsebessége? ( $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ )

### Órai példák:

- 1.6. Két helyiség közötti autóbuszjáraton a kocsik átlagsebessége egyik irányban 40 km/h, a másik irányban 60 km/h. Mekkora az átlagsebesség, egy teljes fordulót figyelembe véve?
- 1.10.  $2 \text{ m/s}^2$  gyorsulással induló gépkocsi elérve a 6 m/s sebességet egyenletesen mozog tovább. Milyen messzire jut az indulástól számított 8 másodperc alatt?
- 1.14. 200 méter magasságban 360 km/h sebességgel haladó repülőgépről a cél előtt milyen távolságban kellene kioldani a segélycsomagot ahhoz, hogy a célba csapódjék, ha nem lenne légellenállás? Mekkora lenne a segélycsomag sebessége a becsapódás pillanatában? ( $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ )
- 1.15. Határozzuk meg a 120 m/s kezdősebességgel  $30^\circ$ -os szögben elhajított test helyzetét az elhajítás után 3 másodperccel! ( $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ )
- 1.19. Az esőcseppek függőleges irányban esnek, 6 m/s sebességgel. Az esőcseppek nyomai a vonatablakon a vízszintessel  $30^\circ$ -os szöget bezáró csíkok. Milyen gyorsan megy a vonat?
- 1.21. Egy gépkocsi  $2,8 \text{ m/s}^2$  állandó gyorsulással indul, majd egyenletesen halad tovább, és 5 másodperc alatt 29,4 méter messzire jut. Határozzuk meg a gyorsítás időtartamát!

- 1.28. 20 m magas ház tetejéről 12 m/s kezdősebességgel ferdén felfelé elhajítunk egy testet. A vízszintessel bezárt szög  $30^\circ$ . Mennyi idő múlva, és a háztól mekkora távolságban érne a talajra, ha nem lenne közegellenállás? ( $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ )
- 1.33. Folyó szélessége 200 m, sebessége 3,6 km/h. Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága 3 m/s, iránya a víz folyásának irányára merőleges?
- 1.37. 72 km/h sebességgel haladó vonaton egy utas a vonat mozgásával megegyező irányban elindul a vonathoz viszonyított  $0,8 \text{ m/s}^2$  gyorsulással. Három másodperc alatt mekkora a pályatesthez viszonyított elmozdulása, sebessége?

Otthoni gyakorlásra:

- 1.17. Egy gépkocsi a céljához vezető út felén 40 km/h állandó sebességgel halad. Mekkora legyen a sebessége az út másik felén, hogy az egész utat figyelembe véve az átlagsebessége 50 km/h legyen?
- 1.50. A gravitációs gyorsulás értéke a Holdon a földi érték egyhatod része.
- Hányszor magasabbra,
  - hányszor messzebbre száll az azonos kezdősebességgel ferdén elhajított kő a Holdon, mint a Földön?
  - Mennyi ideig repül a Holdon a földi repülési időhöz képest?