

# Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgások

## 4. feladatsor

2025. október 19.

1. Egyenletesen mozgó gyalogos sebessége  $4,5 \frac{km}{h}$ . Mekkora utat tesz meg 1,25 óra alatt?
2. Két autó egyszerre indul el egymással szemben 20 km távolságból. Mekkora közöttük a távolság negyed óra múlva, ha az egyik sebessége  $25 \frac{km}{h}$ , a másiké  $11 \frac{m}{s}$ ?
3. Gépkocsi sebessége 5 s alatt  $15 \frac{m}{s}$ -ról egyenletesen  $25 \frac{m}{s}$ -ra növekszik. Mennyi a gyorsulása?
4. Egy  $10 \frac{m}{s^2}$  nagyságú gyorsulással, egyenes vonalú pályán mozgó test sebessége a pálya egyik pontjában  $2 \frac{m}{s}$ , egy másik pontjában  $4 \frac{m}{s}$  nagyságú. Mekkora a két pont közötti távolság?
5. Egy nyugdíjas a TESCO-ban meghallja hogy megnyitották a 2-es kasszát. Nyugalmi helyzetből  $1,2 \frac{m}{s^2}$  gyorsulással indul. Mekkora sebességet ér el, és milyen messze jut 2,5 másodperc alatt?
6. Mennyi ideig esik le egy tárgy 10 cm magasról, és mekkora lesz a végsebessége?  
(Legyen  $g \approx 10 \frac{m}{s^2}$ )
7. Egy ötödik emeleti lakás ablaka előtt virágcserép zuhan lefelé. Az 1,2 m magas ablak előtt 0,12 s idő alatt halad el. Feltéve, hogy egy emelet magassága 3 m, és a közegellenállás szerepe nem jelentős, hányadik emeleti ablakból eshetett ki a cserép?
8. Két hajó  $v$  sebességgel egymással  $\varphi$  fokos szöget zár be. Mekkorára válasszuk  $\theta$  értékét, hogy a hajókon álló megfigyelők egymást ugyanezzel a  $v$  sebességgel lássák távolodni?

---

9. \* A 250 m hosszú hídon 340 m hosszú tehervonat halad át  $20 \frac{m}{s}$  sebességgel. Mennyi ideig tart, amíg a szerelvény teljesen áthalad a hídon?
10. \* Egy vonat  $108 \frac{km}{h}$  nagyságú sebességgel halad egy hosszú fallal párhuzamosan. Egy utas elsüt egy pisztolyt, és a visszhangot 2 s-mal később hallja. A hang sebessége  $340 \frac{m}{s}$ . Milyen távol van a fal a síntől?