

1. A test nyugalomból indul  $a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással . A gyorsulása  $t = 4 \text{ s}$  ideig tart.
  - a) Mekkora sebességet ér el  $t = 4 \text{ s}$  alatt ?
  - b) Milyen hosszú utat tesz meg  $t = 4 \text{ s}$  alatt ?
  
2. Az autó nyugalomból indul  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással. Mekkora utat tesz meg az első két másodperc alatt ?
  
3. Az autó kezdősebessége  $v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  amikor gyorsulni kezd ,  $a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással . A gyorsulása  $t = 4 \text{ s}$  ideig tart.
  - a) Mekkora a sebessége a gyorsulás végén ?
  - b) Milyen hosszú a gyorsulás közben megtett út ?
  
4. A síelő  $v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  sebességgel érkezik a lejtő tetejéhez. Egyenletesen gyorsulva,  
 $a = 0,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással  $t = 10 \text{ s}$  idő alatt ér le a lejtőn.
  - a) Mekkora a sebessége a lejtő végén ?
  - b) Milyen hosszú a lejtő ?
  
5. A kerékpáros lejtőn lefelé halad. Sebessége az egyenletesen gyorsuló mozgás kezdetén  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  . A lejtőn  $2 \text{ s}$  alatt ér le egyenletesen gyorsulva.
  - a) Mekkora a gyorsulása ha a sebessége a lejtő végén  $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  ?
  - b) Milyen hosszú a lejtőn megtett út ?
  
6. Mennyi idő alatt tesz meg a kerékpáros  $100 \text{ m}$  utat egyenletesen gyorsulva, ha nyugalomból indul és  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  a gyorsulása ?
  
7. Egy gépkocsi  $v_0 = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességről  $a = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  lassulással fékez.
  - a) Mennyi idő telik el a megállásig ?
  - b) Milyen hosszú utat tesz meg fékezés közben ?

8. Felszálláskor állandó gyorsulással emelkedő repülőgép 25 s alatt éri el a felszálláshoz szükséges  $270 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességet.
- Mekkora a gyorsulása ?
  - Milyen hosszú utat tett meg a kifutópályán a felszállásig ?
9. Egy gépkocsi 10 s alatt gyorsul fel  $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességre.
- Mekkora a gépkocsi gyorsulása ?
  - Milyen hosszú úton gyorsult fel a gépkocsi ?
10. Egy autó  $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességgel közeledik a jelzőlámpához, amely pirosat mutat. Ha az autó  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  biztonságos lassulást tud elérni, számítsd ki :
- Mennyi ideig kell tartania a fékezésnek, hogy az autó időre megálljon ?
  - A jelzőlámpától mekkora távolságon kell megkezdeni a fékezést ?
11. A gépkocsi nyugalomból indulva 10 másodpercig  $1,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással halad. Ezután 2 percig állandó sebességgel halad, majd észreveszi a piros jelzést a lámpán és megáll  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  lassulással. Számítsd ki :
- Mekkora utat tett meg a gépkocsi az indulástól a megállásig ?
  - Mekkora a gépkocsi átlagsebessége ?
12. A vasútállomásról induló vonat az első 3 perc alatt  $0,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  gyorsulással egyenletesen gyorsul, majd ezután 10 percig állandó sebességgel halad, és végül a következő 3 perc alatt egyenletesen lassulva megáll. Számítsd ki :
- Mekkora utat tett meg a vonat a mozgás során ?
  - Mekkora a vonat átlagsebessége ?
13. Az autóbusz  $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességgel halad. A megállóhoz közeledve lassulni kezd és 100 m távolságot tesz meg a megállásig. Számítsd ki az autóbusz lassulását !