

# 1. bevfiz gyakorlat

2014. február 20.

Deák András  
www.phy.bme.hu/~adeak

## Feladatok:

- 1.6. Két helység közötti autóbuszjáraton a kocsik átlagsebessége egyik irányban 40 km/h, a másik irányban 60 km/h. Mekkora az átlagsebesség, egy teljes fordulót figyelembe véve?
- 1.39. Egy test sebessége most  $-20$  m/s, 100 másodperccel ezelőtt 20 m/s volt. Mennyi volt a test átlagos gyorsulása?
- 1.9. Egy gépkocsi sebességét 54 km/h-ról 90 km/h-ra növelte állandó  $1,6$  m/s<sup>2</sup> gyorsulással. Mennyi ideig tartott ez, és mekkora utat tett meg a gépkocsi ezalatt?
- 1.10.  $2$  m/s<sup>2</sup> gyorsulással induló gépkocsi elérve a 6 m/s sebességet egyenletesen mozog tovább. Milyen messze jut az indulástól számított 8 másodperc alatt?
- 1.21. Egy gépkocsi  $2,8$  m/s<sup>2</sup> állandó gyorsulással indul, majd egyenletesen halad tovább, és 5 másodperc alatt 29,4 méter messzire jut. Határozzuk meg a gyorsulás időtartamát!
- 1.19 Az esőcseppek függőleges irányban esnek, 6 m/s sebességgel. Az esőcseppek nyomai a vonatablakon a vízszintessel 30°-os szöget bezáró csíkok. Milyen gyorsan megy a vonat?
- 1.33. Egy 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 pedig a víz folyási irányára merőleges?
- 1.37. 72 km/h sebességgel haladó vonaton egy utas a vonat mozgásával ellentétes irányban elindul a vonathoz viszonyított  $0,8$  m/s<sup>2</sup> gyorsulással. Három másodperc alatt mekkora a pályatesthez viszonyított elmozdulása?
- 1.15. Határozzuk meg a  $120$  m/s kezdősebességgel 30°-os szögben elhajított test helyzetét az elhajítás után 3 másodperccel! ( $g \approx 10$  m/s<sup>2</sup>)
- 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? ( $g \approx 10$  m/s<sup>2</sup>)

## Otthoni gyakorlásra:

Dér–Radnai–Soós-példatár 1. kötet, 1.20, 1.22, 1.23, 1.30, 1.31, 1.41, B1, F1

- 1.17. Egy gépkocsi céljához vezető út felénél 40 km/h állandó sebességgel halad. Mekkora legyen a sebessége az út másik felén, hogy az egész utat figyelembe véve átlagsebessége 50 km/h legyen?