

Bevezető fizika Info 1. gyakorlat  
Kinematika 1.

**Bevezető, elméleti áttekintés: (kb. 30 perc)**

Alapfogalmak (út, sebesség, gyorsulás egyenes vonalú mozgásoknál)

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás

Az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás

Mozgások függetlenségének elve

szabadesés, hajítások a következő gyakorlat első felében!

**Példák órai gyakorlásra: (ha lehet hallgatók oldják meg a feladatokat táblánál)**

1.1. Egyenletesen mozgó gyalogos sebessége 4,5 km/h. Mekkora utat tesz meg 75 perc alatt?

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 forduló figyelembe véve?

1.9. Egy gépkocsi sebességét 54 km/h-ról 90 km/h-ra növelte állandó  $1,6 \text{ m/s}^2$  gyorsulással.

Mennyi ideig tartott ez, és mekkora utat tett meg a gépkocsi ezalatt?

1.39. Egy test sebessége most  $-20 \text{ m/s}$  100 másodperccel ezelőtt  $20 \text{ m/s}$  volt. Mennyi volt a test átlagos gyorsulása?

1.10.  $2 \text{ m/s}^2$  gyorsulással induló gépkocsi elérve a  $6 \text{ m/s}$  sebességet egyenletesen mozog tovább.

Milyen messze jut az indulástól számított 8 másodperc alatt?

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

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 gyorsulás időtartamát!

1.33 Folyó szélessége 200m, sebessége  $3,6 \text{ km/h}$ . Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága  $3 \text{ m/s}$ , iránya a víz folyási irányára merőleges?

1.37.  $72 \text{ km/h}$  sebességgel haladó vonaton egy utas a vonat mozgásával ellentétes irányban elindul a vonathoz viszonyított  $0,8 \text{ m/s}^2$  gyorsulással. Három másodperc alatt mekkora a pályatesthez viszonyított elmozdulása?

**Otthoni gyakorlásra:**

DRS példatár 1. kötet

1.20, 1.22, 1.23, 1.30, 1.31, 1.41, B1, F1