

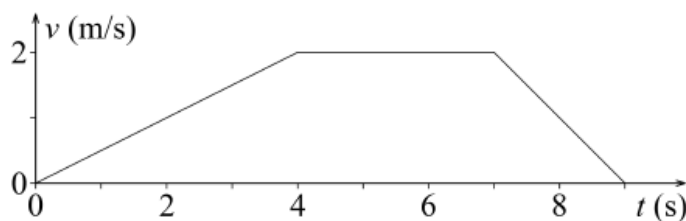
Bevezető fizika Info 1. gyakorlat
Kinematika, egyenes vonalú mozgás

Példák órai gyakorlásra:

1. Melyik a legnagyobb az alábbi sebességek közül?

- A. 1 m/s
- B. 1 km/h
- C. 3,6 m/s
- D. 3,6 km/h

2. A grafikon egy test sebességét ábrázolja az idő függvényében.



A grafikonról látszik, hogy a mozgás során a gyorsulás szakaszonként állandó. Határozza meg az egyes szakaszokon a gyorsulást! Ábrázolja a gyorsulást az idő függvényében!

Határozza meg a test által a mozgás folyamán megtett utat!

Ábrázolja a test elmozdulását az idő függvényében! (A $t = 0$ pillanatban a test az $x = 0$ helyen van.)

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 fordulót 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 m/s 100 másodperccel ezelőtt 20 m/s volt. Mennyi volt a test átlagos gyorsulása?

1.10. 2 m/s^2 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 $2,8 \text{ m/s}^2$ állandó gyorsulással indul, majd egyenletesen halad tovább, és 5 másodperc alatt 29,4 méter messzire jut. Határozzuk meg a gyorsulás időtartamát!

3.

A tavon 12 m/s sebességgel haladó hajón egy labda a hajó haladási irányával megegyező irányban 5 m/s sebességgel gurul. Mekkora a labda vízhez viszonyított sebessége?

- A. 7 m/s
- B. 8,5 m/s
- C. 13 m/s
- D. 17 m/s

1.37. 72 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?

4. Igaz, vagy hamis?

- A test elmozdulása lehet nagyobb, mint az ugyanazon időtartam alatt megtett út.

Otthoni gyakorlásra:

1.17. Egy gépkocsi céljához vezető út felén 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?

DRS példatár 1. kötet

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