

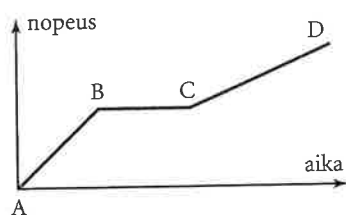
TEHTÄVIÄ

Käsitteet

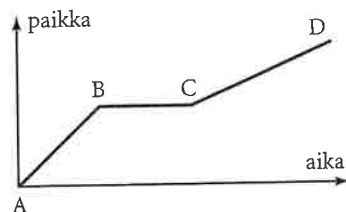
- kiihtyvyys
- putoamiskiihtyvyys
- tasaisesti kiihtyvä liike

4.1

- Millaista liikettä nopeuden kuvaaja esittää?
 - Mitä nopeudelle tapahtuu välillä AB, BC ja CD?



- Paikan kuvaaja esittää kävelijän liikettä.

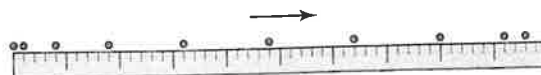


Ovatko seuraavat väitteet oikein? Perustele ja korjaa väärät väitteet oikeiksi.

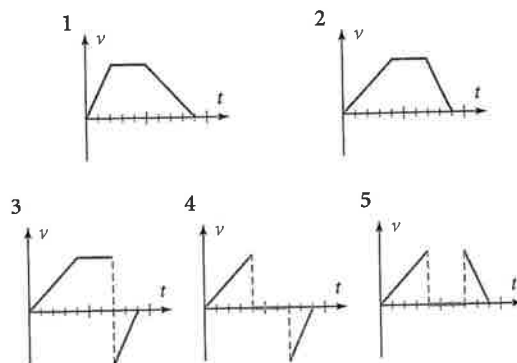
- Liike on kiihtyvää välillä AB.
- Kävelijä on paikallaan välillä BC.
- Kävelijä nousee mäkeä ylös välillä CD.
- Kävelijän nopeus on suurempi välillä AB kuin välillä CD.

4.2

- Pienoisjuna liikkuu pöydällä. Juna lähtee liikkeelle vasemmalta ja pysähtyy oikealle. Kukin piste kuvaa junan paikkaa yhtä pitkien aikavälien jälkeen.

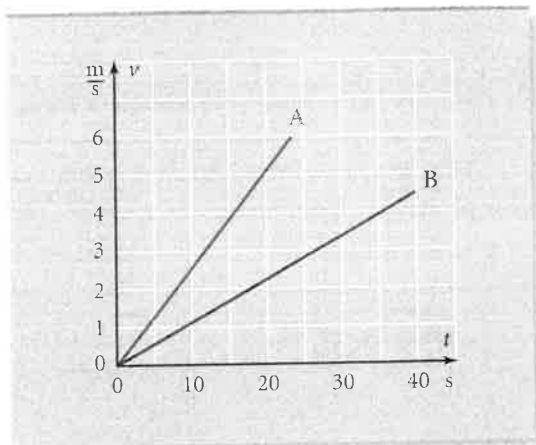


Mikä kuvaaja esittää parhaiten junan nopeutta ajan funktiona?

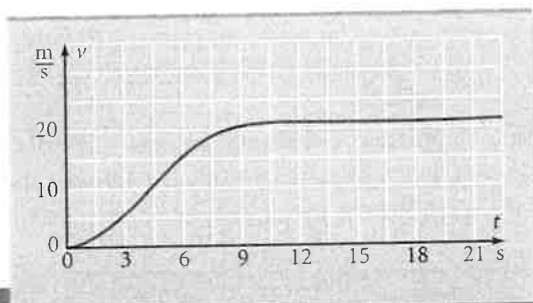


- Pyöräilijä kiihdyttää 5,2 sekunnissa nopeudesta 5,2 m/s nopeuteen 10,3 m/s. Laske pyöräilijän keskikihtyvyys.
- Kappaleen keskikihtyvyys on $2,5 \text{ m/s}^2$. Mikä on kappaleen nopeus 4,3 sekunnin kuluttua, jos kappaleen alkunopeus on nolla?
- Kuinka kauan kestää, että kappaleen nopeus muuttuu arvosta $23,4 \text{ m/s}$ arvoon $28,2 \text{ m/s}$, jos kappaleen keskikihtyvyys on $1,2 \text{ m/s}^2$?

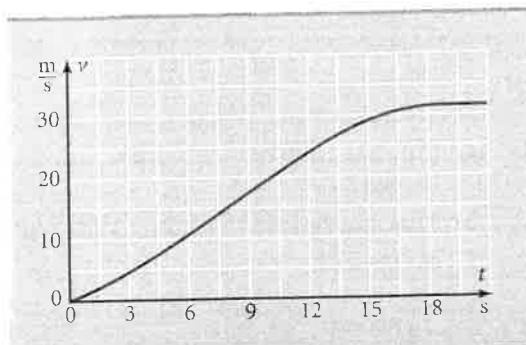
7. a) Laske kappaleiden A ja B keskikihti-
vyydet aikavälillä 0 s ... 20 s.
b) Kumman kappaleen kiihtyvyys on suu-
rempi? Miten suurempi kiihtyvyys nä-
kyy kuvaajasta?



8. Kuvaaja esittää antiloopin nopeutta.
a) Kuinka suuri nopeus on hetkellä 3 s ja
12 s?
b) Määritä antiloopin keskikihti-
vyys aikavälillä 3 s ... 12 s.



9. Kuvaaja esittää gepardin nopeutta.
a) Kuinka suuri nopeus on hetkellä 3 s ja
12 s?
b) Määritä gepardin keskikihti-
vyys aikavälillä 3 s ... 12 s.



10. Lentokoneen keskikihti-
vyys nousukii-
dossa on $3,0 \text{ m/s}^2$.
a) Mikä on lentokoneen nopeus 10 se-
kunnin kuluttua?
b) Missä ajassa lentokone saavuttaa no-
peuden 250 km/h ?
11. Karatessa iskun "kovuus" riippuu siitä,
kuinka suuri nopeus kädelle saadaan en-
nen iskua ja kuinka nopeasti isku pysäh-
tyy. Kuvaaja esittää karatekan käden no-
peutta ennen sen osumista tiilikasaan.
Laske käden keskikihti-
vyys iskussa en-
nen kontaktia.

