



## Nopeuslaskuja

Tee tehtävät vihkoosi. Merkitse jokaisessa tehtävässä näkyviin **arvot, kaava, sijoitus, lasku ja vastaus**.

### Osa 1 Laske nopeuksia

1. Mopoauto lähtee parkkipaikalta ja sillä ajetaan 45 km mittainen matka 1,5 tunnissa. Mikä on keskinopeus?
2. Hirvi lähtee makuulta. Se juoksee 34 metrin mittaisen matkan 6,8 sekunnissa. Laske hirven keskinopeus.
3. Hauki lähtee rannasta. Se ui 10 metrin mittaisen matkan 1,6 sekunnissa. Laske hauen keskinopeus.
4. Bussimatka kestää 30 minuuttia. Reitin pituus on 23 km. Mikä on bussin keskinopeus? [Vihje: Muunna ensin minuutit tunneiksi:  
 $60 \text{ min} = 1 \text{ h}$ ]
5. Elli kävelee 2,2 km mittaisen koulumatkansa 24 minuutissa. Laske Ellin keskinopeus.
6. Ravihevonen juoksee 1,17 km mittaisen rata kierroksen ajassa 1 min 21 s. Laske hevosen keskinopeus. [Vihje: Muunna ensin aika sekunneiksi:  
 $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ ]
7. Maratonin pituus on 42,195 km. Kyseisen matkan maailmanennätys on 2 h 1 min 39 s. Laske, mikä oli keskinopeus ennätysjuoksussa.

### Osa 2 Muunna nopeuksia yksiköstä toiseen

8. Muunna tehtävien 1-7 vastaukset toiseen nopeuden yksikköön.
  - Jos vastaus on nyt yksikössä m/s, niin muunna se yksikköön km/h.
  - Jos vastaus on nyt yksikössä km/h, niin muunna se yksikköön m/s.Kokoa vastaukset mallin mukaiseen taulukkoon:

Tehtävä	Nopeus (m/s)	Nopeus (km/h)
1		
2		
...		



# Titaani

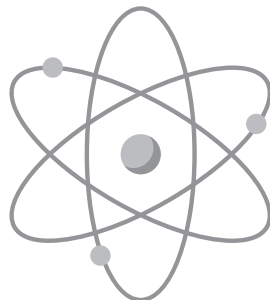


Otava  
Oppimisen  
palvelut

## Osa 3 Ratkaise matkoja ja aikoja

9. Lentokoneen matkanopeus on 800 km/h. Kuinka kauas 3 h 12 min kestäväällä lennolla päästään?
10. Junan keskinopeus kaupunkien välillä on 116 km/h. Matkaan kuluu aikaa 48 minuuttia. Kuinka kaukana kaupungit ovat toisistaan?
11. Liukuportaat liikkuvat nopeudella 0,9 m/s. Maija matkustaa portaissa 25 sekunnin ajan. Kuinka pitkän matkan Maija etenee liukuportaissa?
12. Valon nopeus on 300 000 km/s. Valon matka Auringosta Maahan kestää 8 min 20 s. Laske, kuinka kaukana Aurinko on Maasta.
13. Tien varressa oleva nopeusnäyttö näyttää Akun pyöräilyn nopeudeksi 28 km/h. Kuinka kauan Akulla kuluisi aikaa 70 km matkaan, jos hän pystyisi ajamaan koko ajan samalla nopeudella?
14. Ella juoksee 8 km matkan keskinopeudella 10 km/h. Kuinka kauan matkaan kuluu aikaa?
15. Assi ajaa mopolla 21 km matkan. Matkan keskinopeus on 28 km/h. Kuinka pitkä aika matkaan kuluu?
16. 100 metrin maailmanennätysjuoksussa keskinopeus oli 37,6 km/h. Kuinka kauan maratoniin (42,195 km) kuluisi aikaa, jos koko matka juostaisiin 100 metrin maailmanennätysnopeudella?
17. 100 metrin juoksussa ajanottaja on maalipaikalla. Hän käynnistää kellon, kun 100 m päässä olevasta starttipistoolista kuuluu ääni. Äänen nopeus ilmassa on 343 m/s. Laske, paljonko ajanottoon tulee tästä syystä virhettä.
18. Piirrä maantiepyöräilijän nopeutta kuvaava graafi taulukon tietojen perusteella. Päättele kuvaajasta pyöräilijän keskinopeus matkalla.

Aika (h)	Matka (km)
1	27
2	54
4	108
7	181
9	244



# Titaani



Otava  
Oppimisen  
palvelut

## Vastaukset

### Osa 1

1. 30 km/h
2. 5,0 m/s
3. 6,25 m/s
4. 46 km/h
5. 5,5 km/h
6. 14,4 m/s
7. 20,8 km/h

### Osa 2

8.

Tehtävä	Nopeus (m/s)	Nopeus (km/h)
1.	8,3 m/s	30 km/h
2.	5,0 m/s	18 km/h
3.	6,3 m/s	22,5 km/h
4.	12,8 m/s	46 km/h
5.	1,53 m/s	5,5 km/h
6.	14,4 m/s	52 km/h
7.	5,78 m/s	20,8 km/h

# Titaani



Otava  
Oppimisen  
palvelut

## Osa 3

9. 2560 km
10. 93 km
11. 22,5 m
12. 150 000 000 km
13. 2,5 h
14. 48 min
15. 45 min
16. 1 h 7 min
17. 0,29 s
18. 27 km/h

