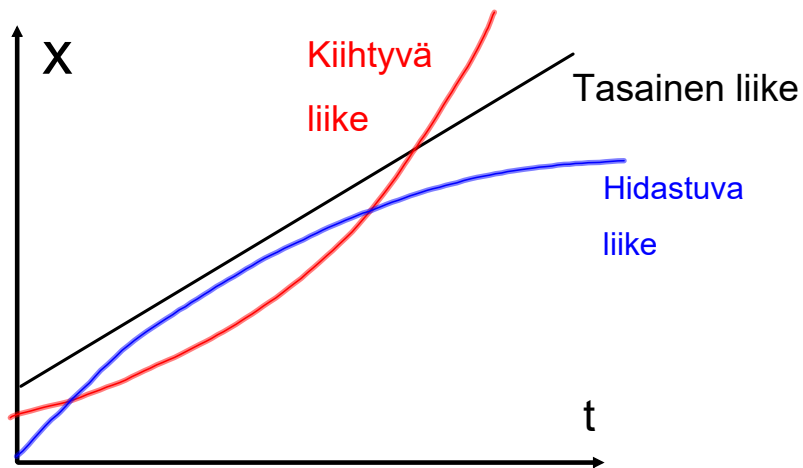
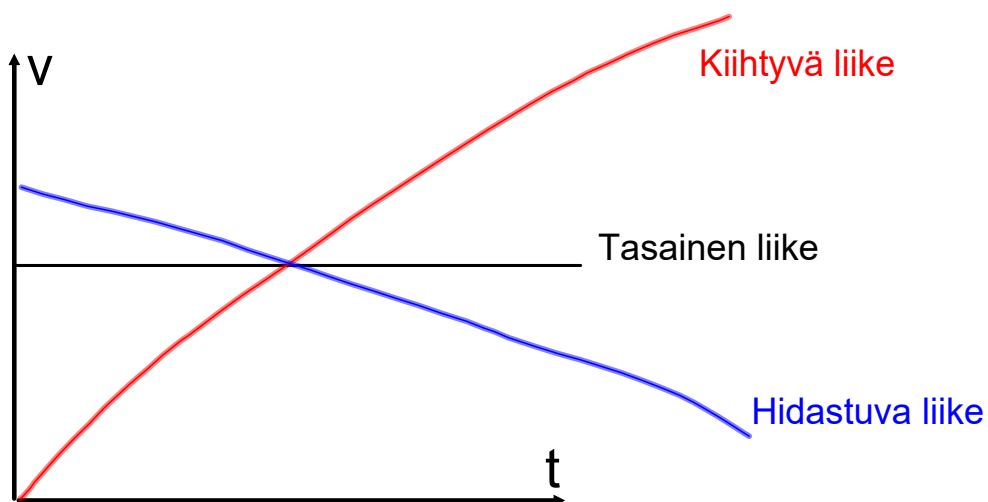


## 2 Muuttuva suoraviivainen liike

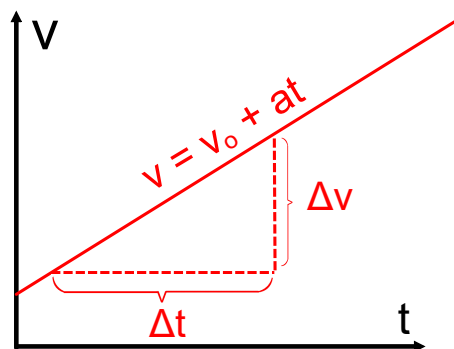


syys 25-13:33



tammik. 10-10.00

## Tasaisesti kiihtyvä liike



Määritelmä:

Keskikiikhtyvyys

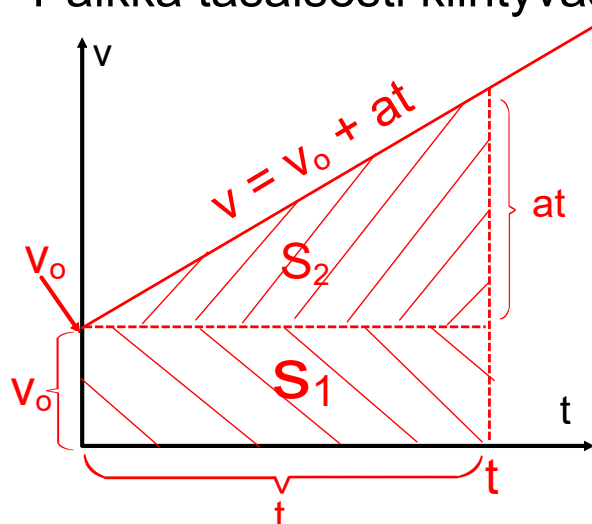
$$a_k = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

ei riipu aikavälistä  $\Delta t$ .

Seuraus: Kuvaaja (t,v)-koordinaatistossa on silloin SUORA.

syys 25-14:00

Paikka tasaisesti kiihtyvässä liikkeessä:



Kuljetun matkan pinta-alatulkinta:

$$\begin{aligned} s &= s_1 + s_2 \\ &= tv_0 + \frac{t \cdot at}{2} \\ &= v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \end{aligned}$$

$$= v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

Alkunopeuden osuus

Kiihtyvyydestä (tai hidastuvuudesta) aiheutuva lisäys (tai vähennys).

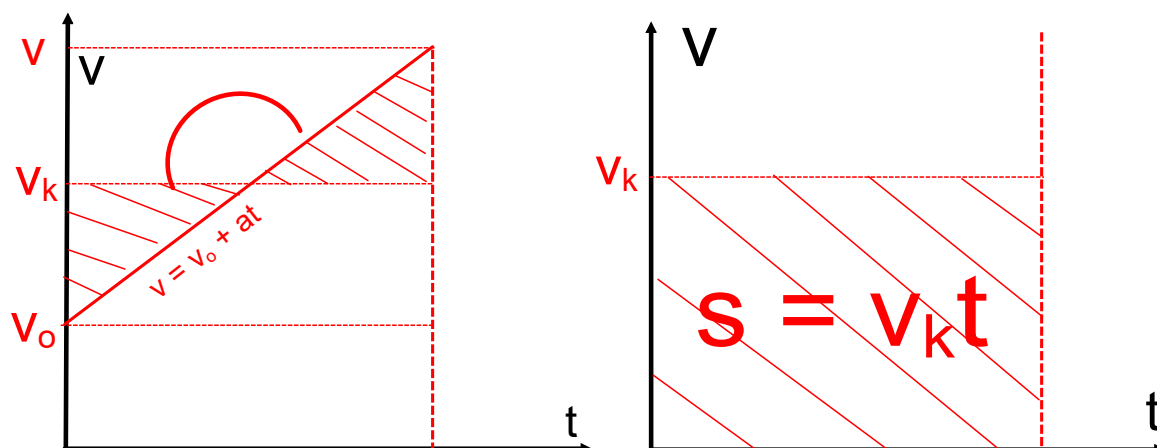
Toisaalta  $s = x - x_0$  eli  $x = x_0 + s$  eli

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

MAOL s.124

syys 25-14:08

## Keskinopeus tasaisesti kiihtyvässä liikkeessä



syys 25-14:21

Jos halutaan määritellä, että kaavat  $s = v_k t$  ja  $v_k = s/t$  ovat yleispäteviä, niin keskinopeuden määritelmä on

$$v_k = \frac{v_0 + v}{2}$$

Pätee vain tasaisesti kiihtyvässä tai hidastuvassa liikkeessä.

elok. 24-16.09