

Sammanställning av rörelseavsnittet

Exempel på problem

Problem	Vad du har	Tillvägagångsätt
Bestäm medelhastighet	Sträcka och tid	Använd $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
Bestäm momentanhastighet	Sträcka-tid-graf	Finn lutningen på grafen. Momentanhastigheten vid en viss tidpunkt = grafens lutning i den tidpunkten.
Bestäm momentanhastighet	Sträcka och tid och du vet att $a=0$.	Använd $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
Bestäm medelacceleration	Hastighetsförändring och tid	Använd $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
Bestäm momentanacceleration	hastighet-tid-graf	Finn lutningen på grafen. Momentanhastigheten vid en viss tidpunkt = grafens lutning i den tidpunkten.
Bestäm förflyttning	hastighet-tid-graf	Beräkna arean under grafen.

Användbara formler

Formel	Viktigt att veta
$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1}$ eller $v = \frac{s}{t}$	Ger exakt värde då vi har samma hastighet hela tiden. Ger annars medelhastigheten. OBS: Kan ofta INTE användas om hastigheten varierar.
$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$	Ger exakt värde om accelerationen är konstant. Ger annars medelaccelerationen. OBS: Kan ofta INTE användas om accelerationen varierar.
$v_{medel} = \frac{v_0 + v}{2}$	Gäller endast vid konstant acceleration. Känner du starthastighet och sluthastighet kan du räkna fram medelhastighet.
$s = \frac{v_0 + v}{2} t$	Gäller endast vid konstant acceleration. Har du tre av dessa kan du bestämma den fjärde.
$v = v_0 + at$	Gäller endast vid konstant acceleration. Har du tre av dessa kan du bestämma den fjärde.
$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$	Gäller endast vid konstant acceleration. Har du tre av dessa kan du bestämma den fjärde.
$v^2 - v_0^2 = 2as$	Gäller endast vid konstant acceleration. Har du tre av dessa kan du bestämma den fjärde.