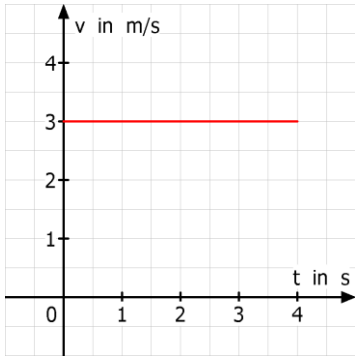
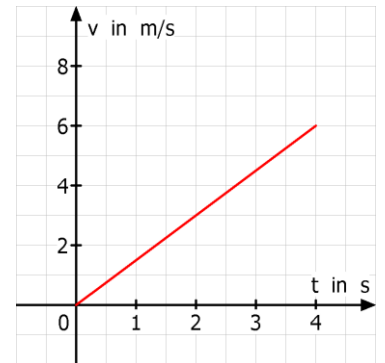


Physik * Jahrgangsstufe 9 * Bewegung mit konstanter Beschleunigung, Bewegungsgleichungen

Bewegung mit
konstanter Geschwindigkeit v
[Anfangsbedingungen: $x(0s) = 0m$]



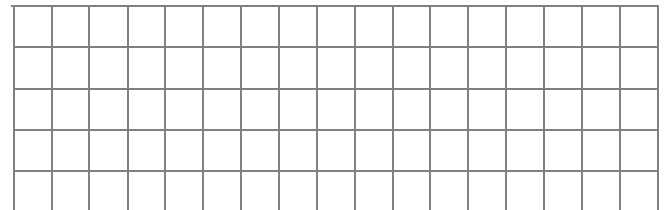
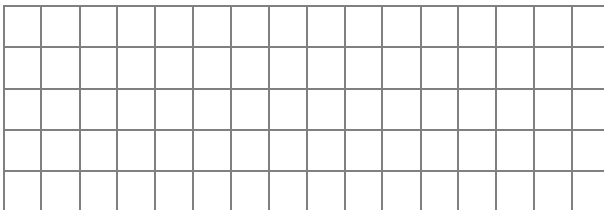
Bewegung mit
konstanter Beschleunigung a
[Anfangsbedingungen: $x(0s) = 0m, v(0s) = 0 m/s$]



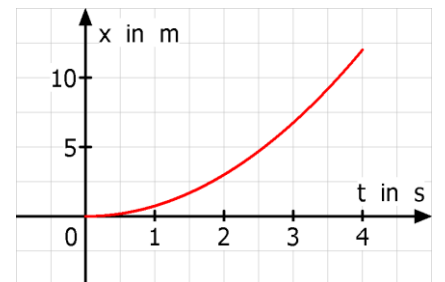
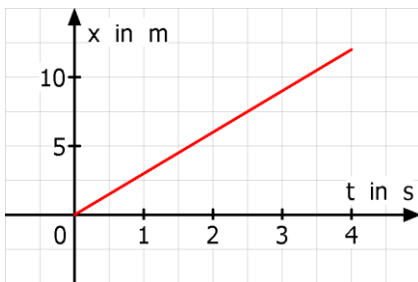
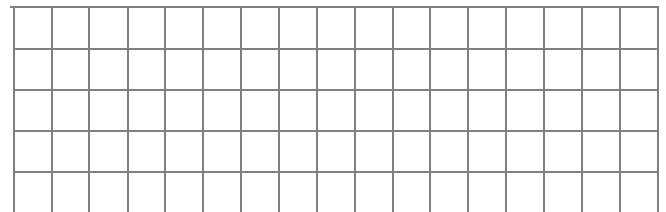
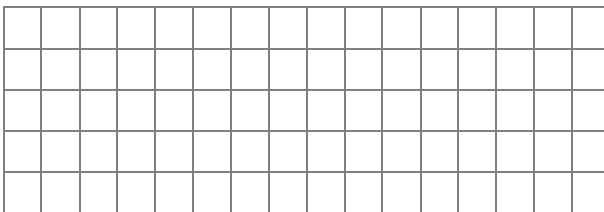
t-v-Diagramm

im t-v-Diagramm entspricht
der zurückgelegte Weg
der Fläche zwischen dem
Graphen und der t-Achse.

Bestimme für beide
Diagramme den in den ersten
4 Sekunden zurückgelegten
Weg x.



Allgemein gilt für den zurückgelegten Weg $x = x(t)$:



Bewegungsgleichungen bei

konstanter Geschwindigkeit v
[Anfangsbedingungen: $x(0s) = 0m$]

$v = \text{konst. und } x(t) = v \cdot t$

konstanter Beschleunigung a
[Anfangsbedingungen: $x(0s) = 0m, v(0s) = 0 m/s$]

$a = \text{konst. ; } v(t) = a \cdot t ; x(t) = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$

Leite nun noch den folgenden Zusammenhang
zwischen $v(t), x(t)$ und a her!

$v^2 = 2 \cdot a \cdot x$

