

Opgave: teken een  $(v,t)$ -diagram

a) In een  $(v,t)$ -diagram staat  $v$  verticaal en  $t$  horizontaal.

De snelheid neemt regelmatig toe dan wel af, dus de lijnen zijn recht.

Er wordt gevraagd de snelheid uit te zetten in  $m/s$ , dus eerst omrekenen.

20 km per 1 h	100 km per 1 h	90 km per 1 h
$\Rightarrow$ 20000 m per 1 h	$\Rightarrow$ 100000 m per 1 h	$\Rightarrow$ 90000 m per 1 h
$\Rightarrow$ 20000 m per 3600 s	$\Rightarrow$ 100000 m per 3600 s	$\Rightarrow$ 90000 m per 3600 s
$\Rightarrow$ 5,6 m per 1 s	$\Rightarrow$ 27,8 m per 1 s	$\Rightarrow$ 25 m per 1 s
$\Rightarrow$ 5,6 m/s	$\Rightarrow$ 27,8 m/s	$\Rightarrow$ 25 m/s

Daarmee weten we een aantal punten:

$$v(0) = 5,6 \text{ m/s}$$

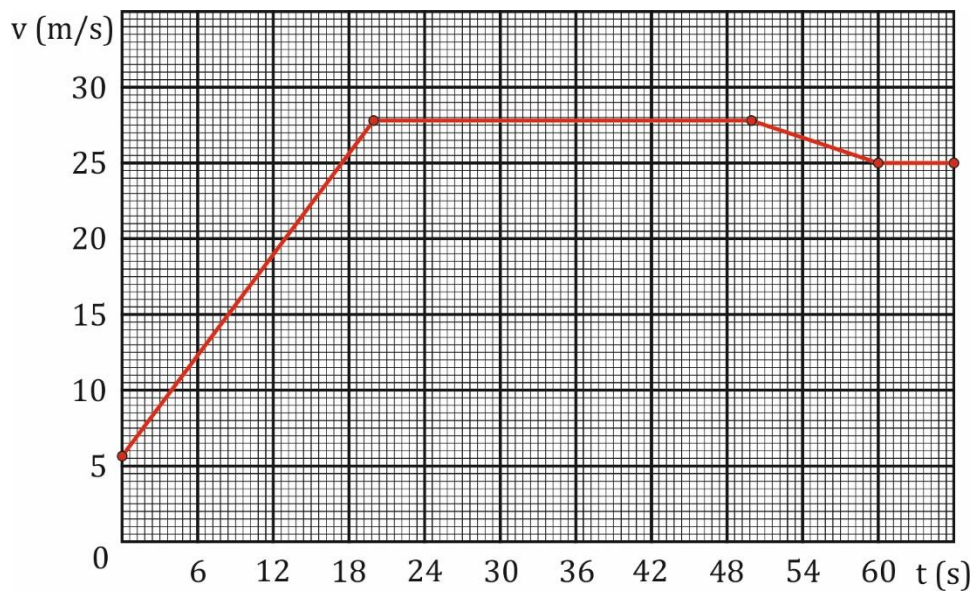
$$v(20) = 27,8 \text{ m/s}$$

$$v(50) = 27,8 \text{ m/s}$$

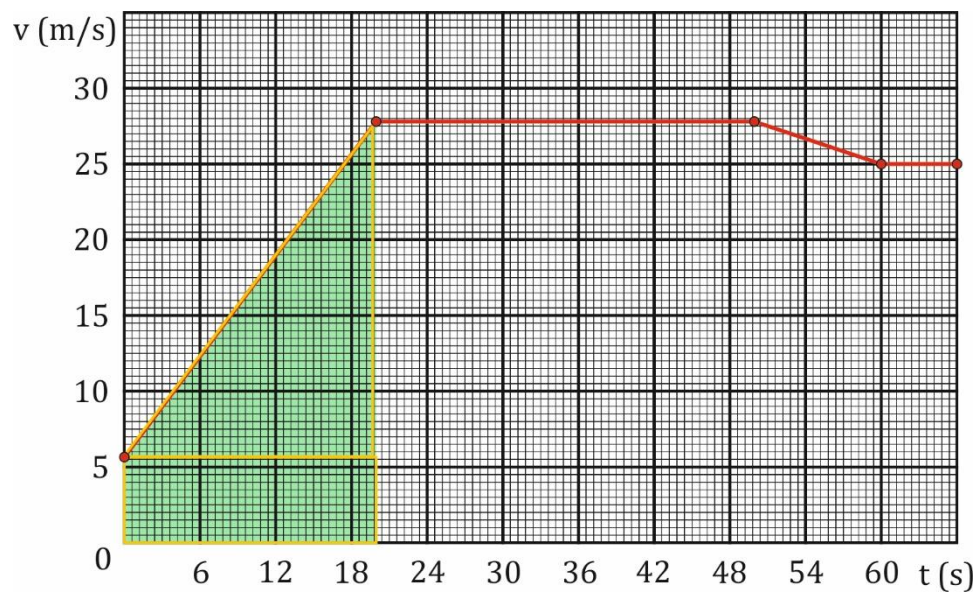
$$v(60) = 25 \text{ m/s}$$

$$v(70) = 25 \text{ m/s}$$

Een en ander resulteert dan in onderstaand diagram.



- b) De afgelegde weg kun je uit een (v,t)-diagram halen met de oppervlakte onder de grafiek. In dit geval bestaat dat oppervlak uit een rechthoek en een driehoek. Zie onderstaande afbeelding.



$$\Rightarrow s = \blacksquare + \blacktriangle = 5,6 \cdot 20 + \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot (27,8 - 5,6) = 334 \text{ m}$$