

## Acceleratietijd

---

De acceleratietijd van een auto is de tijd die de auto minimaal nodig heeft om vanuit stilstand een snelheid van 100 km/uur te bereiken.

Voor een bepaalde auto die zo snel mogelijk optrekt, geldt:  $v(t) = 50 \cdot (1 - e^{-0,07t})$ .

Hierbij is  $v(t)$  de snelheid in m/s na  $t$  seconden.

$\frac{dv}{dt}$  is de versnelling (acceleratie) in  $\text{m/s}^2$ .

De versnelling is het grootst als  $t = 0$ .

3p **11** Bereken met behulp van differentiëren die grootste versnelling.

4p **12** Bereken de acceleratietijd van de auto. Rond je antwoord af op hele seconden.