

Scheve parabolen

16 maximumscore 4

- $\frac{dx}{dt} = 6t + 1$ en $\frac{dy}{dt} = 6t - 1$ 1
- De snelheid $v(t)$ wordt gegeven door $\sqrt{(6t+1)^2 + (6t-1)^2}$ 1
- $v(t) = \sqrt{72t^2 + 2}$ 1
- (Voor $t = 0$ is $v(t)$ minimaal, dus) het minimum is $\sqrt{2}$ (dus de minimale snelheid is $\sqrt{2}$) 1

of

- $\frac{dx}{dt} = 6t + 1$ en $\frac{dy}{dt} = 6t - 1$ 1
- De snelheid $v(t)$ wordt gegeven door $\sqrt{(6t+1)^2 + (6t-1)^2}$ 1
- $v'(t) = \frac{12(6t+1) + 12(6t-1)}{2\sqrt{(6t+1)^2 + (6t-1)^2}}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking) 1
- $v'(t) = 0$ geeft $t = 0$; $v(0) = \sqrt{2}$ (dus de minimale snelheid is $\sqrt{2}$) 1

17 maximumscore 4

- $y = 0$ geeft $at^2 + t - 1 = 0$ 1
- (Deze vergelijking moet één oplossing hebben, dus) $D = 0$ 1
- $D = 1 - 4a$ 1
- $D = 0$ geeft $a = \frac{1}{4}$ 1

of

- $\frac{dy}{dt} = 2at - 1$ 1
- (De parabool moet de x -as raken dus) $\frac{dy}{dt} = 0$ geeft $t = \frac{1}{2a}$ 1
- De vergelijking $a \cdot \left(\frac{1}{2a}\right)^2 - \frac{1}{2a} + 1 = 0$ moet worden opgelost 1
- Dit geeft $a = \frac{1}{4}$ 1