

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Brug

4 maximumscore 4

- De evenwichtsstand: $a = \frac{26+3}{2} = 14,5$ (m) 1
- De amplitude: $b = 26 - 14,5 = 11,5$ (m) 1
- De periode is $\frac{230}{2} - 12 = 103$ (m) dus $c = \frac{2\pi}{103} \approx 0,061$ 1
- De y -as gaat door een laagste punt, dus de x -coördinaat van een beginpunt $d = \frac{1}{4} \text{ periode} = \frac{1}{4} \cdot 103 = 25,75$ 1

5 maximumscore 3

- De evenwichtsstand, amplitude en periode blijven hetzelfde 1
 - De y -as is nu 115 (m) naar links verschoven, dus de grafiek schuift 115 naar rechts 1
 - $d = 25,75 + 115 = 140,75$ dus een formule is $y = 14,5 + 11,5 \sin(0,061(x - 140,75))$ 1
- of
- De evenwichtsstand, amplitude en periode blijven hetzelfde 1
 - De x -coördinaat van een beginpunt is $12 + \frac{1}{4} \text{ periode}$ 1
 - $d = 12 + 25,75 = 37,75$ dus een formule is $y = 14,5 + 11,5 \sin(0,061(x - 37,75))$ 1

6 maximumscore 2

- De x -coördinaat van B is 15 1
- De horizontale afstand AB is 30 (meter) 1

7 maximumscore 6

- $q = 7,5$ (m) 1
- Punt A ligt op de sinusöide dus voldoet aan $y = 14,5 + 11,5 \sin(0,061(x - 25,75))$ 1
- $y_A = 14,5 + 11,5 \sin(0,061(-15 - 25,75)) \approx 7,49$ 1
- Punt $A(-15; 7,49)$ voldoet aan $y = px^2 + q$ dus $7,49 = p \cdot (-15)^2 + 7,5$ 2
- $p = -\frac{0,01}{225} \approx -0,00004$ (of nauwkeuriger) 1