

Tsunami

13 maximumscore 4

- Bij de eerste waarde geldt: $160 = 11,3\sqrt{d}$ 1
- De ontbrekende waarde van d is 200 (meter) (of nauwkeuriger) 1
- Bij de tweede waarde geldt: $80 = 11,3\sqrt{d}$ 1
- De ontbrekende waarde van d is 50 (meter) (of nauwkeuriger) 1

14 maximumscore 3

- De snelheid van de tsunami is $v = 11,3\sqrt{3000} \approx 619$ km/uur (of nauwkeuriger) 1
- De tsunami legt 150 km af in 0,24 uur (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 15 minuten (of nauwkeuriger) 1

15 maximumscore 4

- $h = \left(\frac{1000}{d}\right)^{0,25} \cdot 0,6$ 1
- Dit herleiden tot $h = 1000^{0,25} \cdot \left(\frac{1}{d}\right)^{0,25} \cdot 0,6$ 1
- $1000^{0,25} \cdot 0,6 \approx 3,37$ 1
- $\left(\frac{1}{d}\right)^{0,25} = \frac{1}{d^{0,25}} = d^{-0,25}$ (dus $h = 3,37 \cdot d^{-0,25}$) 1

16 maximumscore 4

- $\frac{dh}{dd} = -0,8425 \cdot d^{-1,25}$ 1
 - Een passend getallenvoorbeeld, bijvoorbeeld: $d = 5$ geeft $\frac{dh}{dd} \approx -0,11$ en $d = 10$ geeft $\frac{dh}{dd} \approx -0,05$ (of nauwkeuriger) 2
 - De conclusie dat de verandering van de golfhoogte dichterbij de kust inderdaad groter is 1
- of
- $\frac{dh}{dd} = -0,8425 \cdot d^{-1,25}$ 1
 - Een uitleg waarbij aan de hand van (de grafiek van) $\frac{dh}{dd}$ duidelijk wordt gemaakt dat als d kleiner is, $\frac{dh}{dd}$ een grotere negatieve waarde heeft 2
 - De conclusie dat de verandering van de golfhoogte dichterbij de kust inderdaad groter is 1