

## Getij

### 21 maximumscore 9

Een aanpak als:

- De sinusfunctie is van de vorm  $W_{\sin}(t) = a + b \cdot \sin(c(t-d))$ , met  $W_{\sin}$  de waterstand t.o.v. NAP in cm en  $t$  de tijd in uren na laagwater 1
- De amplitude van de sinusfunctie is  $\frac{87 - (-123)}{2} = 105$  cm, dus  $b = 105$  1
- (De periode van de sinusfunctie is 12 uur, dus)  $c = \frac{\pi}{6}$  (of 0,523...) 1
- (De evenwichtsstand is  $-18$  cm t.o.v. NAP en bij  $t = 3$  gaat de grafiek stijgend door de evenwichtsstand, dus)  $a = -18$  en  $d = 3$  (dus  $W_{\sin}(t) = -18 + 105 \cdot \sin(0,523 \dots (t-3))$ ) 1
- Volgens de twaalfdelenregel stijgt het water het eerste uur na laagwater met  $\left(\frac{105}{6} =\right) 17,5$  (cm) 1
- Voor de eerste periode van de twaalfdelenregel geldt de formule  $W_{\text{twaalfdelenregel}}(t) = -123 + 17,5t$  1
- Het inzicht dat het maximale verschil tussen  $W_{\sin}(t) = -18 + 105 \cdot \sin(0,523 \dots (t-3))$  en  $W_{\text{twaalfdelenregel}}(t) = -123 + 17,5t$  bepaald moet worden (op het interval  $[0,1]$ ) 1
- Beschrijven hoe dit maximale verschil gevonden kan worden 1
- (Het maximale verschil is) 5,4 dus het antwoord is 54 (mm) (of 5,4 cm) 1

## Compensatiescore

### 22 maximumscore 19

Volgens vakspecifieke regel 4c bedraagt de aftrek voor fouten zoals bedoeld onder 4a en/of fouten bij het afronden van het eindantwoord voor het hele examen maximaal 2 scorepunten.

Indien u bij een kandidaat voor deze fouten in het hele examen meer dan 2 scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u hier een compensatiescore toe.

- Als u meer dan 2 scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u het aantal in mindering gebrachte scorepunten dat meer is dan 2 toe.  
Voorbeeld:  
U heeft voor deze fouten in het hele examen 5 scorepunten in mindering gebracht. Ken dan bij deze component een compensatiescore van 3 toe.
- Als u 2 of minder scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u een compensatiescore van 0 toe.