

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

## Temperatuursverwachting

### 18 maximumscore 3

- De hele periode is 105 (mm) 1
- De grafiek ligt er in totaal  $7+39+6+4+10 (=66)$  (mm) boven 1
- $(\frac{66}{105} \cdot 100 = 62,8\dots)$  dus) het gevraagde percentage is 63(%) 1

*Opmerking*

*Bij het aflezen is per meting een marge van 1 mm toegestaan.*

### 19 maximumscore 4

- De evenwichtsstand is  $\frac{6+0,4}{2} = 3,2$  en de amplitude is  $6-3,2 = 2,8$  1
- De periode is één dag, dus  $b = \frac{2\pi}{1} = 2\pi (=6,28\dots)$  1
- Als de minimumtemperatuur bereikt wordt om 03:00 uur, dan stijgt de grafiek (een kwart periode later) om 09:00 uur door de evenwichtsstand 1
- Dat is bij  $t = \frac{9}{24} = 0,375$ , dus een formule is  
 $T_J = 3,2 + 2,8 \sin(2\pi(t - 0,375))$  (of  $T_J = 3,2 + 2,8 \sin(6,28\dots(t - 0,375))$ ) 1

### 20 maximumscore 3

- Het inzicht dat de evenwichtsstand van de sinusoiden het gemiddelde van de twee lineair stijgende lijnen is 1
- De lijnen (zijn even steil en) hebben een richtingscoëfficiënt van  
 $\frac{9,2-5,3}{30} = 0,13$  1
- De gemiddelde temperatuur op  $t = 0$  is  $\frac{5,3+14,2}{2} = 9,75$  1

of

- Het gemiddelde op 1 april is  $\frac{5,3+14,2}{2} = 9,75$  (en dit is het begingetal) 1
- Het gemiddelde op 1 mei is  $\frac{9,2+18,1}{2} = 13,65$  1
- De richtingscoëfficiënt is  $\frac{13,65-9,75}{30} = 0,13$  1

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

**21 maximumscore 4**

- Op 29 april om 21:00 uur is  $t = 28,875$ ; op 30 april om 21:00 uur is  $t = 29,875$  1
- De theoretische dagtemperaturen op 29 en 30 april zijn 13,5 en 13,6 (°C) 1
- De temperatuuranomalieën zijn  $-4,3$  en  $-4,1$  1
- Het tekenen van de twee waarden in de grafiek op de uitwerkbijlage 1

*Opmerking*

*Bij het tekenen van de staafjes in de grafiek is een marge van 1 mm toegestaan.*