

Atmosfeer

17 maximumscore 2

- Het gaat om kleinste afstand op de horizontale as 1
- Het antwoord: de stratosfeer 1

18 maximumscore 3

- $2,8 \cdot h = T + 134,1$ 1
- $h = \frac{T}{2,8} + \frac{134,1}{2,8}$ 1
- $h = 0,36 \cdot T + 47,89$ 1

19 maximumscore 5

- Aflezen van twee punten, bijvoorbeeld $(-2,5; 51)$ en $(-58,5; 71)$ 1
- $a = \frac{71-51}{-58,5-(-2,5)} = -0,4$ (voor een formule van de vorm $h = a \cdot T + b$) 2
- (Invullen in $h = a \cdot T + b$ geeft) $51 = -0,4 \cdot -2,5 + b$ 1
- $51 = 1 + b$ geeft $b = 50$ dus $h = -0,4 \cdot T + 50$ (of nauwkeuriger waarden voor a en b) 1

of

- Doortrekken van de grafiek naar de lijn met $T = 0$ 1
- Dit geeft $b = 50$ (voor een formule van de vorm $h = a \cdot T + b$) 1
- Aflezen van een punt, bijvoorbeeld $(-58,5; 71)$ 1
- (Invullen in $h = a \cdot T + b$ geeft) $71 = a \cdot -58,5 + 50$ 1
- Dit geeft $a = -0,4$ 1

Opmerking

Bij het aflezen van de coördinaten van T en h is een marge van 1°C respectievelijk 1 km toegestaan.

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

20 maximumscore 4

- De groeifactor per 85 km is $\frac{0,0037}{1013}$ 1
- De groeifactor per km is $\left(\frac{0,0037}{1013}\right)^{\frac{1}{85}}$ 1
- De groeifactor is ongeveer 0,863 1
- Het antwoord: een afname van 13,7(%) (per km) 1

21 maximumscore 6

- Een formule voor de luchtdruk is $L = 1013 \cdot 0,86^h$ (met L in hPa en h in km) 1
- De vergelijking $1013 \cdot 0,86^h = 4,5$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking wordt opgelost 1
- $h \approx 35,9$ 1
- De temperatuur kan worden berekend met de formule $T = 2,8 \cdot h - 134,1$ (met $h = 35,9$) of afgelezen worden uit de figuur (bij $h = 35,9$) 1
- Het antwoord: -34 ($^{\circ}\text{C}$) 1

Opmerkingen

- *Als gerekend wordt met een nauwkeuriger waarde dan 0,86, berekend in de voorgaande vraag, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*
- *Als de temperatuur uit de figuur wordt afgelezen, dan is een marge van 1 $^{\circ}\text{C}$ toegestaan.*