

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

## 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  $1^\circ\text{C}$  respectievelijk  $1\text{ km}$  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.