

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

Thermosflessen

14 maximumscore 5

- Na 6 uur is de temperatuur 72,5 (°C) 1
- De veranderingen per twee uur in de eerste zes uur zijn -9,5; -8,0 en -7,5 2
- De begintemperatuur is $72,5 + 7,5 + 8,0 + 9,5$ 1
- Het antwoord: 97,5 (°C) (of 98 (°C)) 1

Opmerkingen

- Bij het aflezen is een marge van 0,1 graad toegestaan.
- Voor elke foutief afgelezen verandering 1 scorepunt in mindering brengen, tot een maximum van 2 scorepunten.

15 maximumscore 4

- De groeifactor per zes uur is $\frac{77,1}{85,8}$ 1
- De groeifactor per uur is $\left(\frac{77,1}{85,8}\right)^{\frac{1}{6}}$ 1
- De groeifactor is 0,9823 (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 1,77(%) 1

Opmerking

Als met de gegevens na 6 en 8 uur of na 8 en 12 uur gerekend is, met als antwoord 1,76(%) respectievelijk 1,77(%), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

16 maximumscore 5

- Voor de temperatuur T geldt $T = 77,1 \cdot 0,982^t$, met t de tijd in uren vanaf het moment dat de thermosfles 12 uur in de testomgeving staat 1
- De vergelijking $77,1 \cdot 0,982^t = 65$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking met de GR kan worden opgelost 1
- De oplossing is $t \approx 9,4$ 1
- Het antwoord: 21 uur 1

Opmerking

Als correct gerekend wordt met een nauwkeuriger waarde voor de groeifactor, of als een ander startmoment dan 12 uur wordt gebruikt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.