

Luchtverversing in klaslokalen

17 maximumscore 4

- Bij een waarde van kleiner dan 1000 ppm brandt het groene lampje 1
- Alleen de eerste 1 uur en 15 minuten (1,25 uur) brandt het groene lampje 1
- De totale tijd van een schooldag is 7 uur en 15 minuten (7,25 uur) 1
- Het antwoord: 83% (of nauwkeuriger) 1

18 maximumscore 4

- Het tekenen van een rechte lijn door het tweede stijgende deel van de grafiek op de uitwerkbijlage 1
- Het aangeven van het snijpunt van de getekende lijn met de horizontale lijn op hoogte 3000 1
- Het bepalen van het snijpunt van deze twee lijnen 1
- Tot (ongeveer) 16:15 (uur) kan de leerkracht de leerlingen in de klas houden 1

of

- Het aflezen van twee punten, bijvoorbeeld (13,25; 1050) en (15,25; 2350) 1
- Het opstellen van de formule $C = 650t - 7560$ 1
- De vergelijking $650t - 7560 = 3000$ moet worden opgelost 1
- $t \approx 16,25$ dus tot (ongeveer) 16:15 (uur) (of nauwkeuriger) 1

Opmerkingen

- Voor afwijkingen die het gevolg zijn van het juist aflezen van twee andere ver uit elkaar liggende punten uit de grafiek geen scorepunten in mindering brengen.
- Voor het aflezen van de waarden van C is de toegestane marge 50 ppm.

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

19 maximumscore 5

- Het uit de tekst halen (of aflezen) van een punt, bijvoorbeeld (1500; 100) 1
- Met een berekening aantonen dat de waarde van c ongeveer 320 is 1
- De vergelijking $320 \cdot x^{-0,159} = 80$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de vergelijking opgelost kan worden 1
- Dus vanaf een CO₂-concentratie van 6118 (ppm) 1

Opmerkingen

- *Als is doorgerekend met een niet afgeronde waarde van c of een andere waarde van c als gevolg van het kiezen van een ander punt uit de grafiek, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*
- *Voor het antwoord 6117 (ppm) geen scorepunt in mindering brengen.*

20 maximumscore 3

- $c \cdot x^{-0,159} = \frac{c}{x^{0,159}}$ 1
- Als x toeneemt, neemt de noemer van deze breuk toe (terwijl de teller constant blijft) 1
- Dus als x toeneemt, wordt de breuk kleiner (dus de grafiek is dalend) 1