

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

Mosselen

1 maximumscore 3

- $L = 29$ invullen in de gegeven formule geeft $C \approx 52$ 1
- De hoeveelheid gefilterd water is (ongeveer) $24 \cdot 52 = 1248$ ml per dag 1
- Dit is meer dan een liter (dus de bewering stemt overeen met de gegeven formule) 1

2 maximumscore 3

- Als L (onbegrensd) toeneemt, nadert $0,693^L$ tot 0 1
- Hieruit volgt dat $1 + 179 \cdot 0,693^L$ nadert tot 1 1
- Dit geeft dat C nadert tot 52,7, dus de grafiek heeft een horizontale asymptoot 1

3 maximumscore 4

- Uit de tabel volgen bijvoorbeeld de vergelijkingen $a \cdot 30^b = 0,12$ en $a \cdot 70^b = 1,51$ 1

- Deze vergelijkingen op elkaar delen, geeft $\left(\frac{70}{30}\right)^b = \frac{1,51}{0,12}$

(of $\left(\frac{30}{70}\right)^b = \frac{0,12}{1,51}$) 1

- Hieruit volgt $b \approx 3$ 1

- Invullen van bijvoorbeeld $L = 30$ en $W = 0,12$ geeft $a = \frac{0,12}{30^3} \approx 4,4 \cdot 10^{-6}$ 1

of

- Uit de tabel volgt dat als L verdubbeld wordt (van 30 naar 60), W met een factor $\frac{0,95}{0,12}$ wordt vergroot 2

- Uit $2^b = \frac{0,95}{0,12}$ volgt $b \approx 3$ 1

- Invullen van bijvoorbeeld $L = 30$ en $W = 0,12$ geeft $a = \frac{0,12}{30^3} \approx 4,4 \cdot 10^{-6}$ 1

Opmerking

Als met een nauwkeuriger waarde van b is gerekend, kan de waarde van a afwijken.

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

4 maximumscore 4

- $W = 10^{-5,5+3,1 \cdot \log L}$ 1
- Hieruit volgt $W = 10^{-5,5} \cdot 10^{3,1 \cdot \log L}$ 1
- Dus $W = 10^{-5,5} \cdot 10^{\log(L^{3,1})}$ 1
- Dit geeft $W = 10^{-5,5} \cdot L^{3,1}$ 1

of

- $\log W = \log(10^{-5,5}) + \log(L^{3,1})$ 2
- Dus $\log W = \log(10^{-5,5} \cdot L^{3,1})$ 1
- Dit geeft $W = 10^{-5,5} \cdot L^{3,1}$ 1

Opmerking

Als voor $10^{-5,5}$ een benadering is gegeven, hiervoor geen scorepunten aftrekken.