

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	
	<ul style="list-style-type: none">• $W = 10^{-5,5+3,1 \cdot \log L}$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Hieruit volgt $W = 10^{-5,5} \cdot 10^{3,1 \cdot \log L}$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Dus $W = 10^{-5,5} \cdot 10^{\log(L^{3,1})}$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Dit geeft $W = 10^{-5,5} \cdot L^{3,1}$	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none">• $\log W = \log(10^{-5,5}) + \log(L^{3,1})$	2
	<ul style="list-style-type: none">• Dus $\log W = \log(10^{-5,5} \cdot L^{3,1})$	1
	<ul style="list-style-type: none">• 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.