

## Mosselen

- 6 Eerst vul je  $L = 29\text{mm}$  in in de formule in. Je krijgt dan:

$$C = \frac{52,7}{1 + 179 \cdot 0,693^{29}} \approx 52 \text{ mL/uur}$$

In een dag zitten 24 uur, dus de mossel kan per dag  $52 \cdot 24 \approx 1248$  mL filteren. Dat is dus meer dan 1 liter, en de bewering stemt dus overeen met de formule.

- 7 Als  $L$  heel groot wordt, wordt  $0,693^L$ , en dus ook  $179 \cdot 0,693^L$  ongeveer 0. De noemer van de formule is dan dus ongeveer 1, en  $C = \frac{52,7}{1} = 52,7$ . Als  $L$  dus heel groot wordt, wordt  $C$  nooit groter dan 52,7. De grafiek heeft daar dus een horizontale asymptoot.

- 8 Als een mossel een  $L$  van 65 mm heeft is  $\log L \approx 1,81$ . In de figuur kun je nu bij  $\log L = 1,81$  aflezen wat  $\log W$  daar is:  $\log W \approx 0,1$ . Er geldt dan:

$$W = 10^{\log W} = 10^{0,1} \approx 1,3.$$

Het vleesgewicht van deze mossel is dus ongeveer 1,3 gram.

- 9 Eerst gebruik je de rekenregel dat als  $a = b$ , dan ook  $e^a = e^b$ :

$$10^{\log W} = 10^{-5,5 + 3,1 \cdot \log L}$$

Aan de linkerkant staat nu wat je wilt, namelijk  $W$ . Aan de rechterkant gebruik je achtereenvolgens de rekenregels

$$a^{b+c} = a^b \cdot a^c$$

en  $a \log b = \log b^a$

$$W = 10^{-5,5} \cdot 10^{3,1 \cdot \log L} = 10^{-5,5} \cdot 10^{\log(L^{3,1})} = 10^{-5,5} \cdot L^{3,1}$$

Er geldt dus  $a = 10^{-5,5}$  en  $b = 3,1$ .