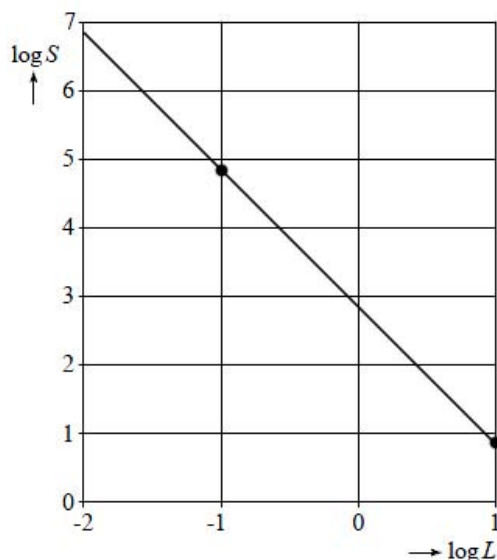


Diersoorten

- Volgens de formule zijn er $\frac{700}{0.1^2} = 70000$ diersoorten met een lengte van 0.1 m. Op dezelfde manier kun je uitrekenen dat er $\frac{700}{0.5^2} = 2800$ diersoorten met een lengte van 0.5 m zijn. Er zijn dus $\frac{70000}{2800} = 25$ maal zoveel diersoorten met een lengte van 10 cm als diersoorten met een lengte van 50 cm.
- Alle kwadratische formules geven als $\log S$ tegen $\log L$ wordt uitgezet een rechte lijn. Alles wat je dus hoeft te doen is voor twee verschillende L de waarde van S uit te rekenen, van beide de logaritme te nemen, de punten in te tekenen en er een rechte lijn doorheen te tekenen. Als waarden voor L is het handig om 0.1 en 10 meter te nemen, omdat de logaritme van deze waarden een geheel getal is. Voor 0.1 meter is S gelijk aan $\frac{700}{0.1^2} = 70000$, dus $\log S = \log 70000 = 4.8$. Voor 10 meter is S gelijk aan $\frac{700}{10^2} = 7$, dus $\log S = \log 7 = 0.8$. Dus bij $\log L = \log 0.1 = -1$ hoort $\log S = 4.8$ en bij $\log L = \log 10 = 1$ hoort $\log S = 0.8$. Nu is alles wat je nog hoeft te doen deze punten in te tekenen, en er een rechte lijn doorheen te trekken. Je krijgt dan de volgende figuur:



- Je begint door aan beide kanten de logaritme te nemen. Op die manier staat er aan de linkerkant al gelijk wat er moet komen te staan. Je krijgt dan:

$$\log S = \log \left(\frac{700}{L^2} \right)$$

Vervolgens gebruik je de rekenregel $\log \left(\frac{A}{B} \right) = \log A - \log B$.

$$\log S = \log 700 - \log (L^2)$$

Nu gebruik je de rekenregel $\log (A^2) = 2 \log (A)$.

$$\log S = \log 700 - 2 \log L$$

Er geldt dus $p = \log 700$ en $q = -2$.

4. Een huiscavia is 0.28 meter lang. Volgens de formule voor S zijn er dus $\frac{700}{0.28^2} \approx 8929$ diersoorten met dezelfde lengte. Ook heeft een huiscavia een gemiddeld gewicht van 1.1 kg. Volgens de formule voor D zijn er dan $\frac{8500}{1.1^{2/3}} \approx 7977$ diersoorten met hetzelfde gewicht. Er zouden dus 7000 diersoorten kunnen zijn die zowel dezelfde lengte als hetzelfde gewicht als de huiscavia hebben, en de persoon heeft dus gelijk.