

Antw. 1.

a. ${}^3\log 7 + {}^3\log 8 + {}^3\log 9 = {}^3\log (7 \times 8 \times 9) = {}^3\log 504$
 $x = 504.$

b. ${}^4\log 7 + {}^{0,25}\log 7 = \frac{\log 7}{\log 4} + \frac{\log 7}{\log 0,25} = 0 = {}^2\log x$

$${}^2\log x = 0 \rightarrow x = 2^0 = 1$$

Dit resultaat is niet verrassend omdat

$${}^4\log x = -{}^{0,25}\log x.$$

Antw. 2.

a. ${}^2\log x = 12 \rightarrow x = 2^{12} = 4096$

$${}^2\log x < {}^3\log x$$

$${}^2\log x = {}^3\log x$$

b. $\frac{\log x}{\log 2} = \frac{\log x}{\log 3} \rightarrow \log x = 0$

$$\rightarrow x = 10^0 = 1$$

Antwoord: $\langle 0, 1 \rangle$.

Antw. 3.

Een formule voor het niveau van de radioactieve straling is $N(t) = 35 \cdot (0,95)^t$.

Nu lossen we op: $N(t) = 1$.

$$35 \cdot (0,95)^t = 1$$

$$(0,95)^t = 1/35 \approx 0,02857$$

$$t \approx {}^{0,95}\log(0,2857) = \frac{\log(0,02857)}{\log(0,95)} = 69,314$$

Dus na ongeveer 70 jaar is het gebied weer veilig.

Antw. 4.

- a. Het woordje bliksem staat bij ongeveer 3,4.
De kans op 'voortijdig overlijden' door blikseminslag is dus 1 op $10^{6,3}$, dat is ongeveer 1 op 2 miljoen.
- b. het woordje autorijden staat bij ongeveer 3,4.
De kans op 'voortijdig overlijden' door autorijden is dus 1 op $10^{3,4}$, dat is ongeveer 1 op 2500.
- c. $\log(140) \approx 2,15$. Bij 2,15 moet dus het pijltje voor het rijden door rood licht gezet worden.

