

Experimenteren met bacteriën

3 maximumscore 4

- Bij $t = 0$ hoort $N = 10^1 (=10)$ en bij $t = 8$ hoort $N = 10^7$ 1
- De groeifactor per acht uur is $\frac{10^7}{10}$ ($= 10^6$) 1
- De groeifactor per minuut is $\left(\frac{10^7}{10}\right)^{\frac{1}{8 \cdot 60}}$ 1
- De groeifactor per minuut is (ongeveer) 1,029, dit komt overeen met een toename per minuut van 2,9 (%) 1

4 maximumscore 3

- De vergelijking $1,03^t = 2$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- ($t \approx 23,4$ dus) het gevraagde antwoord is 23 (min) 1

Opmerkingen

Het antwoord 24 (min) ook goed rekenen.

Als een kandidaat met een eerder gevonden waarde voor de groeifactor rekt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

5 maximumscore 4

- De vergelijking $84 = 100 \cdot 10^{-D}$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- $D \approx 0,0757$ 1
- Aflezen bij $D \approx 0,0757$ in de figuur geeft (in miljoenen nauwkeurig) $1,6 \cdot 10^7$ bacteriën (of 16 miljoen bacteriën) 1