

Verouderingskromme

10 maximumscore 3

- (Er moet gelden $2 \leq C < 3$, dus) de vergelijkingen $6 - 5\left(1 - \frac{t}{25}\right)^{\frac{1}{2,3}} = 2$ en

$$6 - 5\left(1 - \frac{t}{25}\right)^{\frac{1}{2,3}} = 3 \text{ moeten worden opgelost} \quad 1$$

- Een beschrijving waaruit de oplossing $t \approx 10,04$ van de eerste vergelijking (of de oplossing $t \approx 17,28$ van de tweede vergelijking) volgt 1
- De andere oplossing is $t \approx 17,28$ (of $t \approx 10,04$), dus het gevraagde aantal jaren is 7,2 1

11 maximumscore 4

- $C = 6 - 5\left(1 - \frac{t}{L}\right)^{\frac{1}{2,3}}$ geeft $\left(1 - \frac{t}{L}\right)^{\frac{1}{2,3}} = \frac{1}{5}(6 - C)$ 1

- $\left(1 - \frac{t}{L}\right)^{\frac{1}{2,3}} = \frac{1}{5}(6 - C)$ geeft $1 - \frac{t}{L} = \left(\frac{1}{5}(6 - C)\right)^{2,3}$ 1

- Dat geeft $1 - \frac{t}{L} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2,3} (6 - C)^{2,3}$ dus $\frac{t}{L} = 1 - \left(\frac{1}{5}\right)^{2,3} (6 - C)^{2,3}$
(dus $t = L - L \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{2,3} \cdot (6 - C)^{2,3}$ of $t = L - L \cdot 0,0246\dots \cdot (6 - C)^{2,3}$) 1

- De gevraagde waarde van a is $\left(\frac{1}{5}\right)^{2,3} \approx 0,025$ en $b = 2,3$ 1

12 maximumscore 3

- De vergelijking $1 + \frac{1}{2} \log\left(1 - \frac{t}{L}\right) = 3$ moet worden opgelost 1

- Dus $\frac{1}{2} \log\left(1 - \frac{t}{L}\right) = 2$ en dit geeft $1 - \frac{t}{L} = \frac{1}{4}$ 1

- Hieruit volgt $t = \frac{3}{4}L$, dus het gevraagde percentage is 75 1