

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

Ransuilen in Vaes

Maximumscore 4

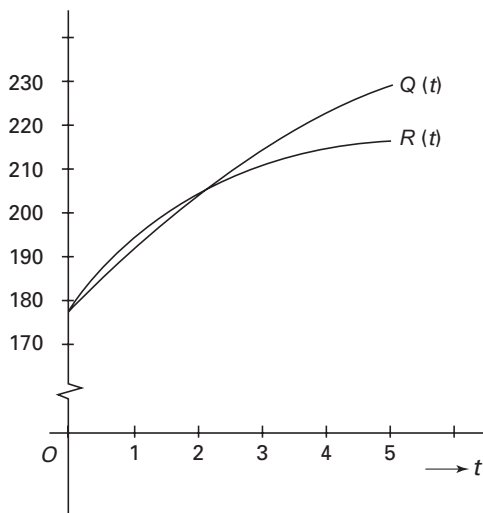
- 9 • De groeifactor per 12 jaar is $\frac{178}{20}$ 1
- De groeifactor per jaar is $\left(\frac{178}{20}\right)^{\frac{1}{12}} \approx 1,20$ 2
- De toename is 20% per jaar 1

Maximumscore 6

- 10 • $a - b = 178$ 1
- $a - 0,36b = 205$ 1
- $0,64b = 27$ (of het op zinvolle wijze invoeren van bovenstaande vergelijkingen in de GR) 2
- $b \approx 42,19$ 1
- $a \approx 220,19$ 1

Maximumscore 4

- 11 De grafieken dienen (zoals in onderstaand voorbeeld) aan de volgende eisen te voldoen:
- Ze snijden elkaar bij benadering in $(0, 178)$ en $(2, 205)$ 2
- Tussen deze snijpunten in is $R(t)$ iets groter dan $Q(t)$ 1
- Voor $t > 2$ is $Q(t)$ groter dan $R(t)$ 1



Maximumscore 4

- 12 • De afgeleide van de noemer is $0,4045 \cdot \ln 0,74 \cdot 0,74^t$ 2
- $Q'(t) = \frac{-250 \cdot 0,4045 \cdot \ln 0,74 \cdot 0,74^t}{(1 + 0,4045 \cdot 0,74^t)^2}$ (of $Q'(t) = \frac{30,45 \cdot 0,74^t}{(1 + 0,4045 \cdot 0,74^t)^2}$) 2

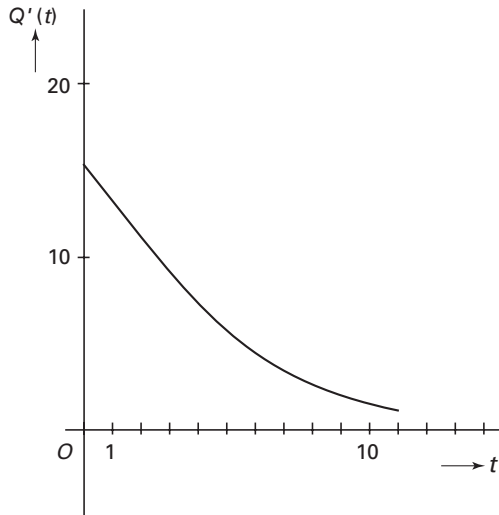
lees verder ►►►

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

Maximumscore 3

- 13 • een grafiek van Q' (zoals in onderstaand voorbeeld) waaruit duidelijk blijkt dat deze tussen $t = 0$ en $t = 11$ voortdurend daalt maar wel steeds positief blijft
- de conclusie dat er steeds sprake is van afnemende stijging

2
1



Maximumscore 5

- 14 • Als t groot is, is $0,74^t$ bijna 0
- De evenwichtswaarde van $Q(t)$ is 250
- Voor de evenwichtswaarde N bij de recursieve formule moet gelden $N = c \cdot N \cdot \left(1 - \frac{N}{d}\right) + N$
- $1 - \frac{N}{d} = 0$ dus $N = d$
- Beide evenwichtswaarden moeten gelijk zijn, dus $d = 250$
of
- Als t groot is, is $0,74^t$ bijna 0
- De evenwichtswaarde van $Q(t)$ is 250
- De evenwichtswaarde bij de recursieve formule is ook 250 dus $250 = c \cdot 250 \cdot \left(1 - \frac{250}{d}\right) + 250$
- $1 - \frac{250}{d} = 0$ dus $d = 250$

1
1
1
1
1
1
2
1