

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

Succesvogels en pechvogels

1 maximumscore 3

- Aflezen uit de figuur: het aantal in 2004 komt overeen met 65% en het aantal in 1994 met 95% 1
 - In 1990 waren er $60\,000 \cdot \frac{100}{65} \approx 92\,300$ (grutto's) (of nauwkeuriger) 1
 - In 1994 waren er $92\,300 \cdot \frac{95}{100} \approx 88\,000$ (grutto's) (of nauwkeuriger) 1
- of
- Aflezen uit de figuur: het aantal in 2004 komt overeen met 65% en het aantal in 1994 met 95% 1
 - In 1994 waren er $60\,000 \cdot \frac{95}{65} \approx 88\,000$ (grutto's) (of nauwkeuriger) 2

Opmerking

Bij het aflezen uit de figuur mag een marge van 2% gehanteerd worden.

2 maximumscore 4

- Het inzicht dat er in 1990 met 100 en in 2005 met 5 gewerkt mag worden 1
- De groeifactor per jaar is $(0,05)^{\frac{1}{15}}$ 2
- Het antwoord: 0,8 (of nauwkeuriger) 1

3 maximumscore 4

- Het maken (op de GR) van twee tabellen van zowel de groei van soort A als soort B 2
 - Soort B is voor het eerst twee keer zo groot als soort A na 28 (jaar) 2
- of
- $b \cdot 1,042^t = 2 \cdot b \cdot 1,016^t$ 1
 - $1,042^t = 2 \cdot 1,016^t$ 1
 - Beschrijven hoe deze vergelijking wordt opgelost met de GR 1
 - Het antwoord: na 28 (jaar) 1

Opmerking

Als gewerkt wordt met een getallenvoorbeeld als beginwaarde, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Vraag	Antwoord	Scores
4	maximumscore 5	
	• Voor de berekening van de halveringstijd moet de vergelijking $g^t = 0,5$ worden opgelost	1
	• De halveringstijd die hoort bij een groefactor 0,975, is 27 jaar (of nauwkeuriger)	1
	• Bij dag 130 (groefactor 0,965) hoort een halveringstijd van 19 jaar (of nauwkeuriger)	1
	• Bij dag 140 hoort een groefactor 0,955 en daarbij hoort een halveringstijd van 15 jaar (of nauwkeuriger)	1
	• De conclusie: de halveringstijd neemt niet met een vast aantal jaren af	1