

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

Vlinders in Nederland

- 5 maximumscore 2**
- De oppervlakte van de strook is $1000 \cdot 5 = 5000$ (m²) 1
 - Het gevraagde aantal bruin zandoogjes is $\frac{200}{50} = 4$ (of $\frac{200}{5000} \cdot 100 = 4$)
(per 100 m²) 1
- 6 maximumscore 4**
- De groeifactor in de periode 1992–2017 is 0,6 1
 - De groeifactor per jaar in deze periode is $0,6^{\frac{1}{25}}$
(of beschrijven hoe de vergelijking $g^{25} = 0,6$ kan worden opgelost) 1
 - De groeifactor per jaar is 0,9797... 1
 - Het gevraagde percentage is 2,0(%) 1
- Opmerking*
- Als een kandidaat rekent met de groeifactor $\frac{0,6}{25}$, ten hoogste 1 scorepunt voor deze vraag toekennen.
- 7 maximumscore 3**
- Meten in figuur 1 bij 2017 geeft 1,6 cm (bij een schaalverdeling van 2 cm) 1
 - De populatie-index in 2017 is $10^{\frac{1,6}{2}}$ 1
 - Het antwoord: 6,3(%) 1
- Opmerking*
- Bij het meten is een marge van 0,1 cm toegestaan.
- 8 maximumscore 2**
- Beschrijven hoe de vergelijking $-0,026t + 1,8 = \log(2)$ kan worden opgelost 1
 - Dit geeft $t = 57,6\dots$, dus in het jaar 2050 1
- 9 maximumscore 3**
- $P = 10^{-0,026t+1,8}$ 1
 - $P = 10^{1,8} \cdot 10^{-0,026t}$ 1
 - $P = 10^{1,8} \cdot (10^{-0,026})^t$ (en dit geeft $P = 63 \cdot 0,942^t$) 1