

Gifgebruik in de aardappelteelt

1 maximumscore 3

- Per jaar $\left(\frac{32-24,5}{9}\right)0,83$ (kg) (of nauwkeuriger) minder 1
- Dit geeft $24,5 - 0,83 \cdot 8$ 1
- Het antwoord: 18 (kg) (of nauwkeuriger) 1

of

- Per jaar $\left(\frac{32-24,5}{9}\right)0,83$ (kg) (of nauwkeuriger) minder 1
- $N = -0,83 \cdot t + 32$ (met N het aantal kg gif per ha en t het aantal jaren na 1998) 1
- Het antwoord: 18 (kg) (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Als door tussentijds afronden in de eerste stap met 0,8 verder gerekend wordt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

2 maximumscore 4

- In Flevoland zijn er 16 bespuitingen en in de Noordoostpolder 11, dus wat betreft het aantal bespuitingen heeft hij gelijk 1
- In Flevoland zijn de kosten per bespuiting $\frac{620}{16} \approx 39$ (euro per ha) 1
- In de Noordoostpolder is dit $\frac{365}{11} \approx 33$ (euro per ha) 1
- (39 euro per ha is meer dan 33 euro per ha) dus ook wat betreft de gemiddelde kosten per ha heeft hij gelijk 1

Opmerking

De afgelezen waarden van de kosten moeten voor Flevoland in het interval [610, 630] en voor de Noordoostpolder in [355, 375] liggen.

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

3 maximumscore 5

- Zonder biologische boeren wordt er $20\,700 \cdot 24,5 = 507\,150$ (kg gif) gebruikt 1
- Met biologische boeren is dat $(20\,700 - 680) \cdot 24,5 \cdot 1,2 = 588\,588$ (kg) 2
- $\frac{588\,588 - 507\,150}{507\,150} \cdot 100(\%)$ 1
- Het antwoord: 16(%) (of nauwkeuriger) 1

4 maximumscore 5

- De groeifactor per jaar is $2^{\frac{1}{12}} (\approx 1,06)$ 1
- $680 \cdot 1,06^t$ moet groter zijn dan $(0,1 \times 20\,700 =) 2070$ 1
- Beschrijven hoe deze ongelijkheid wordt opgelost 1
- Dit geeft $t > 19,3$ 1
- (Dit is meer dan 19 jaar na 2007, dus) in het jaar 2027 1

of

- $680 \cdot 2^T$ moet groter zijn dan $(0,1 \times 20\,700 =) 2070$ 1
- Beschrijven hoe deze ongelijkheid wordt opgelost 1
- $T > 1,606$ 1
- $1,606 \cdot 12 \approx 19,3$ 1
- (Dit is meer dan 19 jaar na 2007, dus) in het jaar 2027 1

Opmerking

Als door tussentijds afronden is gewerkt met 19,1 of 19,2 of 19,4 jaar na 2007, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.