

Besmettelijke ziektes

4 maximumscore 3

- Als p groter wordt, wordt $\frac{p}{100}$ groter 1
- $1 - \frac{p}{100}$ wordt dus kleiner 1
- Dus wordt $B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$ kleiner (en dus wordt B_v kleiner) 1

5 maximumscore 3

- De vergelijking $2,2 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right) = 1$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft $p = 54,5\dots$, dus het antwoord: (minimaal) 55(%) 1

6 maximumscore 5

- Zonder vaccinaties is in week 46 het aantal personen met griep $1000 \cdot 2,2^6$ (=113 380) 1
- Er geldt $B_v = 2,2 \cdot \left(1 - \frac{14}{100}\right) = 1,892$ 1
- Met vaccinaties is in week 46 het aantal personen met griep $1000 \cdot 1,892^6$ (= 45 870) 1
- $\frac{1000 \cdot 2,2^6 - 1000 \cdot 1,892^6}{1000 \cdot 2,2^6} \cdot 100$ (%) (minder personen met griep) 1
- Het antwoord: 60(%) (minder personen met griep) 1

Opmerking

Wanneer herhaaldelijk met de groeifactor wordt vermenigvuldigd en telkens op helen wordt afgerond, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

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

7 maximumscore 4

- $1 = B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$ 1
- $\frac{1}{B} = 1 - \frac{p}{100}$ 1
- $\frac{p}{100} = 1 - \frac{1}{B}$ 1
- $p = 100 \cdot \left(1 - \frac{1}{B}\right)$, dus $p = 100 - \frac{100}{B}$ 1

of

- $1 = B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$ 1
- $1 = B - B \cdot \frac{p}{100}$ 1
- $(100 = 100 \cdot \left(B - B \cdot \frac{p}{100}\right))$, dus $100 = 100B - B \cdot p$ 1
- $B \cdot p = 100B - 100$, dus $p = 100 - \frac{100}{B}$ 1

8 maximumscore 4

- $B = 20$ 1
- $B_v = 1$ geeft $p = 100 - \frac{100}{20} = 95$ (formule 2) 1
- $(B_v > 1, \text{ dus } p < 95)$ 1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1

of

- $B = 20$ 1
- Het oplossen van de vergelijking $1 = 20 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$ geeft $p = 95$ 1
- $(B_v > 1, \text{ dus } p < 95)$ 1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1

of

- $B = 20$ 1
- Het berekenen van de waarde van B_v voor minimaal één land op basis van de afgelezen waarde van p 1
- Een systematische aanpak waarbij voor landen de waarde van B_v wordt berekend op basis van de afgelezen waarde van p 1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1