

Fruitvliegjes

15 maximumscore 4

- Groeifactor per 3 weken is $\frac{1065}{140} \approx 7,61$ 1
- Groeifactor per week is $7,61^{\frac{1}{3}} \approx 1,97$ 1
- De beginhoeveelheid is gelijk aan $140 \cdot 1,97^{-2} \approx 36$ 1
- De formule: $F = 36 \cdot 1,97^t$ 1

16 maximumscore 3

- Op $t = 0$ geldt $F \approx 6,2$ (of nauwkeuriger) 1
- De horizontale asymptoot horend bij deze formule is $F = 340$ 1
- Dus geldt: minstens 6 en hoogstens 340 fruitvliegjes 1

Opmerkingen

- Als voor de ondergrens het antwoord “meer dan 6” of “minstens 7” wordt gegeven, geen scorepunt in mindering brengen.
- Als voor de bovengrens het antwoord “minder dan 340” of “hoogstens 339” wordt gegeven, geen scorepunt in mindering brengen.

17 maximumscore 4

- De vergelijking $\frac{340}{1 + 54 \cdot 0,79^t} = 200$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de waarde van t (bijvoorbeeld met de GR) gevonden kan worden 1
- De oplossing $t \approx 18,4$ dagen (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 28 (of 29) november (2011) 1

18 maximumscore 4

- De mannelijke fruitvliegjes zijn op $\binom{8}{2} = 28$ manieren te selecteren 1
- De vrouwelijke fruitvliegjes zijn op $\binom{8}{2} = 28$ manieren te selecteren 1
- Het totaal aantal samenstellingen is $28 \cdot 28 = 784$ 2