

Cupcakes

5 maximumscore 3

- 300 gram suiker is $\frac{300}{135}$ (of 2,22...) keer het recept 1
 - Dat zijn dus maximaal $\frac{300}{135} \cdot 12$ (of 2,22...·12) cupcakes 1
 - $\frac{300}{135} \cdot 12 = 26,6...$ (of 2,22...·12 = 26,6...), dus ze kan maximaal 26 cupcakes bakken 1
- of
- 135 gram suiker voor 12 cupcakes, dus $\frac{135}{12} = 11,25$ gram per cupcake 1
 - Met 300 gram suiker kun je dan $\frac{300}{11,25}$ cupcakes maken 1
 - $\frac{300}{11,25} = 26,6...$ dus ze kan maximaal 26 cupcakes bakken 1

6 maximumscore 3

- De groeifactor per 20 minuten is $\frac{95}{20}$ (= 4,75) 1
- De groeifactor per minuut is $\left(\frac{95}{20}\right)^{\left(\frac{1}{20}\right)}$ 1
- Het antwoord: 1,08102 1

7 maximumscore 4

- De temperatuurstoename per minuut is 3,75 (°C) 1
- De kerntemperatuur zal met een lineaire toename na 12 minuten gelijk zijn aan $20 + 12 \cdot 3,75 = 65$ (°C) 1
- Volgens het exponentiële model is de kerntemperatuur na 12 minuten gelijk aan 50,9... (°C) 1
- Het exponentiële model past dus beter bij de waarneming 1

8 maximumscore 4

- Beschrijven hoe de waarden voor A_6 , A_7 , A_8 en A_9 gevonden kunnen worden 1
- De waarden voor A_6 , A_7 , A_8 en A_9 zijn na afronden respectievelijk 32, 45, 63 en 89 2
- Het totaal aantal cupcakes is dus 294, dus het model wijkt 6 cupcakes af 1

Opmerking

In het tweede scorebolletje voor elke foute of ontbrekende waarde een scorepunt in mindering brengen tot een maximum van twee scorepunten.

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

9 maximumscore 4

- (Het aantal cupcakes A_n op de n^e laag is) $A_n = A_{n-1} + 18$ met $A_1 = 6$
(met $n = 1$ de bovenste laag) 1
- Beschrijven hoe het aantal cupcakes op de n^e laag berekend kan worden 1
- $A_9 = 150$ en $A_{10} = 168$ 1
- Het antwoord: vanaf de 10^e (laag) 1

of

- (Het aantal cupcakes A_n op de n^e laag is) $A_n = 6 + 18(n - 1)$ (of een
gelijkwaardige uitdrukking) (met $n = 1$ de bovenste laag) 1
- Beschrijven hoe de vergelijking $6 + 18(n - 1) = 160$ opgelost kan worden 1
- $n = 9,5 \dots$ 1
- Het antwoord: vanaf de 10^e (laag) 1