

Beoordelingsmodel

Vraag

Antwoord

Scores

Zeppelin

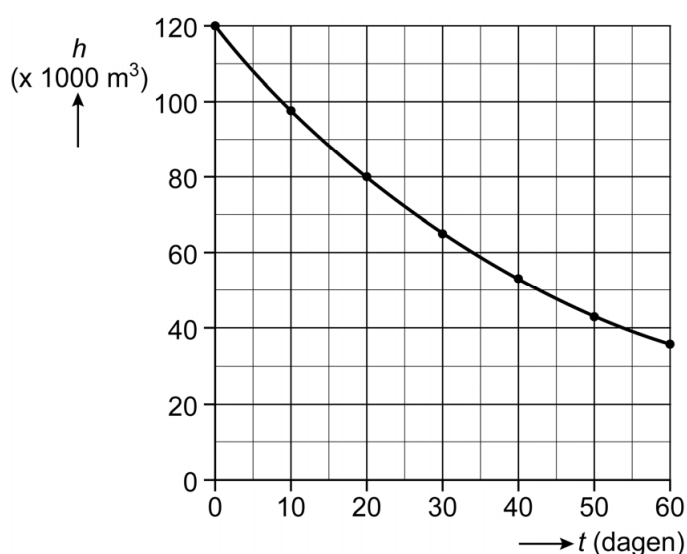
1 maximumscore 1

2(%)

2 maximumscore 5

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|
| t (dagen) | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| h ($\times 1000 \text{ m}^3$) | 120 | 98 | 80 | 65 | 53 | 44 | 36 |

Voorbeeld van een juiste grafiek:



- Het juist invullen van de tabel 2
- Een juiste schaalverdeling op de verticale as 1
- Het juist tekenen van de punten uit de tabel 1
- Het juist tekenen van een vloeiende kromme door de punten 1

Opmerking

Voor elke ontbrekende of foutieve waarde in de tabel 1 scorepunt in mindering brengen tot een maximum van 2 scorepunten.

3 maximumscore 3

- Als $t = 11$, dan $h = 96\,000 \text{ (m}^3\text{)}$ (of nauwkeuriger) 1
- Als $t = 12$, dan $h = 94\,000 \text{ (m}^3\text{)}$ (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 12 (dagen) 1

| Vraag | Antwoord | Scores |
|----------|--|--------|
| 4 | maximumscore 3 | |
| | • $24 + 24 + 7,5 = 55,5$ (uur) | 1 |
| | • $55,5 + 6 = 61,5$ (uur) | 1 |
| | • $6278 : 61,5 = 102$ (km per uur) (of nauwkeuriger) | 1 |

Droogrek

| | | |
|----------|--|---|
| 5 | maximumscore 3 | |
| | • $\frac{1}{2}$ hoek A = 22° | 1 |
| | • $\tan 22^\circ = \frac{34}{AS}$ (dus AS is afgerond 84 cm) | 2 |
| 6 | maximumscore 3 | |
| | • $\sqrt{(84^2 + 34^2)}$ | 2 |
| | • $AB = 91$ (cm) | 1 |
| | of | |
| | • $\sin 22^\circ = \frac{34}{AB}$ | 2 |
| | • $AB = 91$ (cm) | 1 |
| 7 | maximumscore 2 | |
| | • $360 - 124 - 44 = 192^\circ$ | 1 |
| | • $192 : 2 = 96^\circ$ | 1 |
| 8 | maximumscore 5 | |
| | • Halve hoek A_1 is $(124 : 2 =) 62^\circ$ | 1 |
| | • $\cos 62^\circ = \frac{AF}{110}$ | 2 |
| | • $AF = 51,64\dots$ (cm) | 1 |
| | • $51,64\dots + 84 = 136$ (cm) (of nauwkeuriger) | 1 |

Gasfles

9 maximumscore 2

- $21,8 - 10,6 = 11,2$ (kg) 1
- $11,2 : 22 = 0,5$ (kg) 1

10 maximumscore 2

- Voorbeeld van een juiste verhoudingstabel:

| | | | | |
|-------|------|-----|-----|---|
| liter | 27,5 | 1 | 22 | |
| % | 100 | ... | ... | 1 |

- Het antwoord: 80(%) 1

11 maximumscore 3

- Voorbeeld van een juiste verhoudingstabel:

| | | | | |
|-----------|----|-----|-----|---|
| liter | 20 | 1 | 22 | |
| branduren | 11 | ... | ... | 1 |

- Dit is 12,1 (uur) 1
- Het antwoord: 12 uur en 6 minuten 1

12 maximumscore 3

Voorbeeld van een juiste formule:

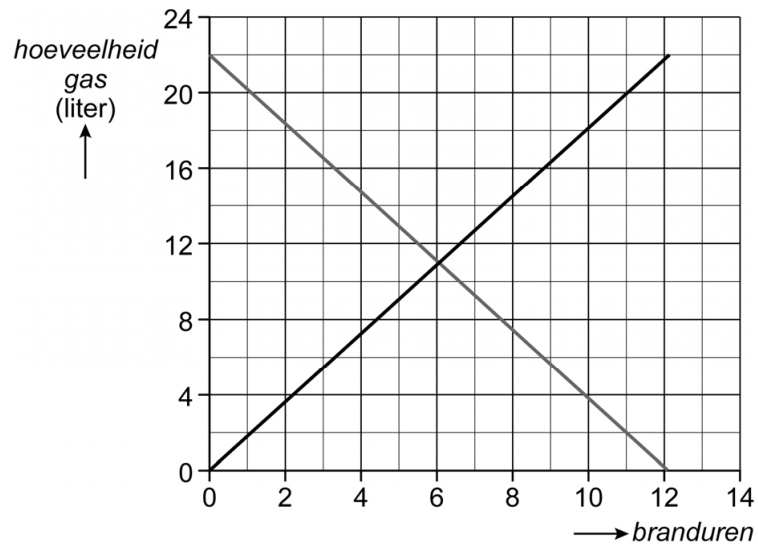
hoeveelheid gas = 2 × branduren

- Hellingsgetal is $(20 : 11 =) 2$ (of nauwkeuriger) 1
- Startgetal is 0 1
- Gehele formule juist met linkerlid 1

Opmerking

Voor een formule met letters geen scorepunten in mindering brengen.

13 maximumscore 2



- Begin grafiek bij (0, 22) 1
- Het tekenen van een rechte lijn met einde grafiek bij (12, 1 ; 0) 1

Fiets

14 maximumscore 3

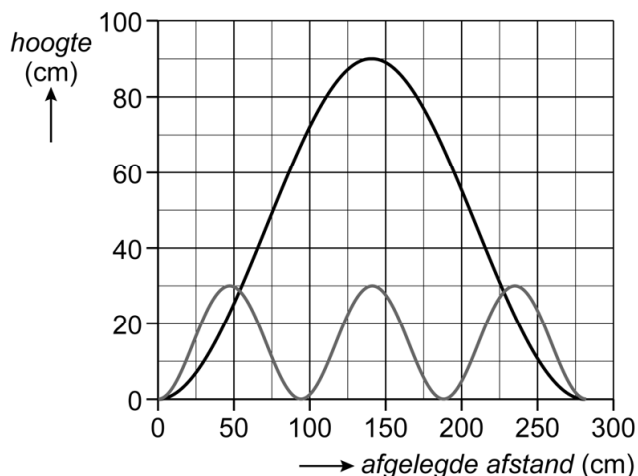
- $\pi \times 150 = 471,23\dots$ (cm) 1
- 40 meter is 4000 cm 1
- $4000 : 471,23\dots = 8$ (keer) (of nauwkeuriger) 1

15 maximumscore 3

(141 , 90)

- $\pi \times 90 : 2$ 1
- De eerste coördinaat is 141 (of nauwkeuriger) 1
- De tweede coördinaat is 90 1

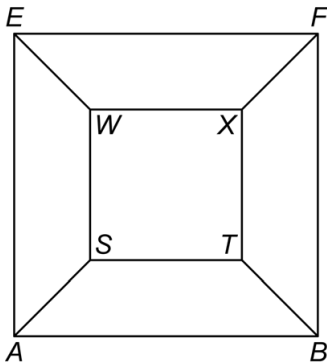
16 maximumscore 3



- Maximale hoogte van de getekende grafiek is 30 cm 1
- Het tekenen van de drie periodes 1
- Het juist tekenen van de volledige grafiek met een vloeiende lijn 1

Kubuskunstwerk

17 maximumscore 3



- Het tekenen van vierkant $ABFE$ met zijden van 4 cm 1
- Het tekenen van vierkant $STXW$ met zijden van 2 cm in het midden van vierkant $ABFE$ 1
- De lijnstukken AS , BT , FX en EW 1

Opmerking

Als de letters bij de hoekpunten ontbreken, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

18 maximumscore 5

- $AC = \sqrt{(20^2 + 20^2)} = 28,28\dots$ (cm) 2
- $AG = \sqrt{(28,28\dots^2 + 20^2)} = 34,64\dots$ (cm) 2
- $AS = 34,64\dots : 4 = 9$ (cm) (of nauwkeuriger) 1

19 maximumscore 4

- Afstand tussen B en de loodlijn uit T op AB is $(\frac{1}{2} \times (20 - 10) =) 5$ (cm) 1
- \tan hoek $B = \frac{7,1}{5}$ 2
- Het antwoord: 55° (of nauwkeuriger) 1

20 maximumscore 3

- Inhoud grote kubus is $20 \times 20 \times 20 = 8000$ (cm³) 1
- Inhoud kleine kubus is $10 \times 10 \times 10 = 1000$ (cm³) 1
- $(8000 - 1000) : 6 = 1167$ (cm³) (of nauwkeuriger) 1

Loterij

21 maximumscore 2

- $10\,000 \times 12 \times 30 = 3\,600\,000$ (euro) (en dit is 3,6 miljoen euro) 1
- Het antwoord: de hoofdprijs (want 3,6 is minder dan 4,2) 1

22 maximumscore 3

- $(2\,500\,000 - 2\,460\,000 =) 40\,000$ (euro) 1
- Voorbeeld van een juiste verhoudingstabel:

| | | | | |
|------|-----------|-----|--------|---|
| euro | 2 500 000 | 1 | 40 000 | 1 |
| % | 100 | ... | ... | |

- Het antwoord: 1,6(%) 1

23 maximumscore 4

- De groeifactor is 1,0012 1
- 13 jaar: 2 498 653,53 (of 2 498 654) (euro) 1
- 14 jaar: 2 501 651,91 (of 2 501 652) (euro) 1
- Het antwoord: (op 1 januari 2018 + 14 is) 2032 1