

Beoordelingsmodel

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

Sprong

1 maximumscore 2

- Aflezen bij 5000 m: 225 seconden (met een marge van 5 seconden) 1
- Dit is 3 minuten en 45 seconden 1

2 maximumscore 4

- $(34\,500 - 28\,000 =) 6500$ (meter) 1

<i>meter</i>	6500	325	1 170 000	2
<i>seconden</i>	20	1	3600	

- Het antwoord: 1170 (kilometer per uur) 1

3 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juiste formule:

$$\text{hoogte} = 2400 - 11 \times \text{tijd}$$

- Het startgetal is 2400 1
- Het hellingsgetal is -11 1
- De gehele formule met linkerlid 1

Opmerking

Als een formule met letters is gemaakt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Appels

4 maximumscore 2

- De winst per kg is $(1,05 - 0,65 =) 0,40$ (euro) 1
- De totale winst is $400 \times 0,40 = 160$ (euro) 1

5 maximumscore 3

p (centen)	65	85	105	125	145	165
W (€)	0,00	95,40	160,40	195,00	199,20	173,00

Opmerkingen

Voor elke foutieve of ontbrekende waarde 1 scorepunt in mindering brengen.

Als bij $p = 105$ de waarde $W = 160,00$ is gegeven, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

6 maximumscore 4

- Bij $p = 137$ is $W = 201,17$ (euro) 1
- Bij $p = 139$ is $W = 201,13$ (euro) 1
- Bij $p = 138$ is $W = 201,19$ (euro) 1
- Het antwoord: ($p =$) 138 (cent per kg) 1

Opmerking

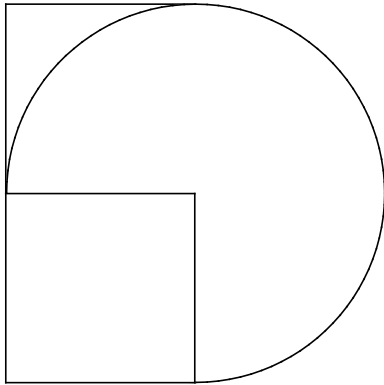
De waarden van W mogen ook nauwkeuriger genoteerd worden.

Kunstwerk

7 maximumscore 2

- Oppervlakte één grijs vlak is $25 \times 25 (= 625 \text{ cm}^2)$ 1
- Oppervlakte twee grijze vlakken is $2 \times 625 = 1250 \text{ (cm}^2)$ 1

8 maximumscore 4



- Driekwart cirkel tekenen 1
- Vierkant linksonder tekenen 1
- Gedeelte linksboven tekenen 1
- Tekening met juiste afmetingen 1

9 maximumscore 4

- Oppervlakte hele grondvlak element is $\pi \times 10^2 (= 314,15\dots) \text{ (cm}^2)$ 1
- Oppervlakte $\frac{3}{4}$ grondvlak element is $\frac{3}{4} \times 314,15\dots = 235,61\dots \text{ (cm}^2)$ 1
- Inhoud element is $235,61\dots \times 10 = 2356,1\dots \text{ (cm}^3)$ 1
- Inhoud kunstwerk is $6 \times 2356,1\dots = 14\,137 \text{ (cm}^3)$ (of nauwkeuriger) 1

Carport

10 maximumscore 1

Hoek $E = 180 - 90 - 20 =$ (of $90 - 20 =$) $70(^{\circ})$

11 maximumscore 4

- $\tan 20^{\circ} = \frac{DE}{400}$ 2
- $DE = 145,5\dots(\text{cm})$ 1
- $AE = 145,5\dots + 220 = 366$ (cm) (of nauwkeuriger) 1

12 maximumscore 4

- $FG = \sqrt{60^2 + 60^2}$ 2
- $FG = 84,85\dots$ (cm) 1
- Het antwoord: $FG = 85$ (cm) 1

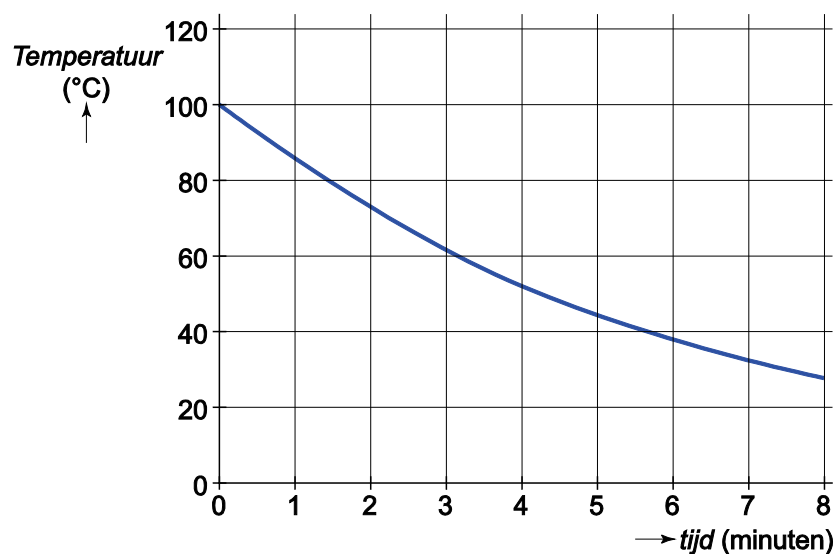
Babyflesje

13 maximumscore 1
15(%)

14 maximumscore 5

tijd (minuten)	0	2	4	6	8
Temperatuur (°C)	100	72	52	38	27

Voorbeeld van een juiste grafiek:



- De waarden in de tabel juist berekend (of nauwkeuriger) 2
- Een juiste schaalverdeling bij de verticale as 1
- De punten juist in het assenstelsel tekenen 1
- Een vloeiende kromme tekenen door de punten 1

Opmerking

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

15 maximumscore 3

- $tijd = 6,2$ geeft $Temperatuur = 36,5\dots$ (°C) 1
- $tijd = 6,3$ geeft $Temperatuur = 35,9\dots$ (°C) 1
- Het antwoord: 6,3 (minuten) 1

Waaier

16 maximumscore 2

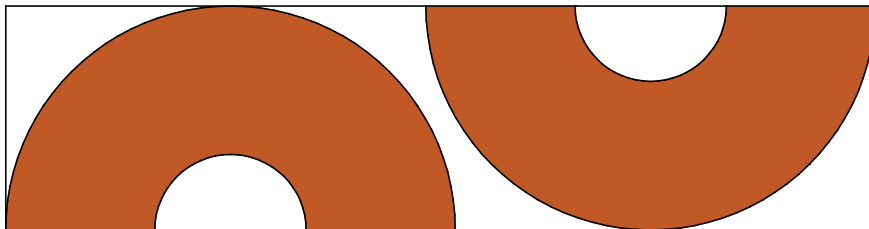
- Het aantal hoeken tussen de latten is 16 1
- $180 : 16 = 11,25$ (of 11,3 of 11)(°) 1

17 maximumscore 3

- Oppervlakte halve grote cirkel is $0,5 \times \pi \times 0,9^2 (= 1,272... \text{ (m}^2\text{)})$ 1
- Oppervlakte halve kleine cirkel is $0,5 \times \pi \times 0,3^2 (= 0,141... \text{ (m}^2\text{)})$ 1
- Oppervlakte beschilderde gedeelte is $1,272... - 0,141...$ (en dit is afgerond $1,13 \text{ (m}^2\text{)})$ 1

18 maximumscore 3

Voorbeeld van een juiste tekening:



- Een geschikt middelpunt op de linker lijn op de uitwerkbijlage bepalen 1
- De grote halve cirkel met de juiste straal tekenen 1
- De kleine halve cirkel met de juiste straal tekenen 1

Opmerkingen

Als de tweede waaier niet ingekleurd is, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Als het middelpunt van de tweede waaier niet op een geschikte plaats is gekozen, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

Ogen

19 maximumscore 3

<i>aantal</i>	7 500 000 000	75 000 000	...	2
<i>percentage</i>	100	1	8	

- Het antwoord: 600 000 000 (of 0,6 miljard of 600 miljoen) 1

of

- 7,5 miljard is 7500 miljoen 1
- 1% van 7,5 miljard is 75 miljoen 1
- 8% is dus $8 \times 75 = 600$ miljoen (of 0,6 miljard of 600 000 000) 1

20 maximumscore 3

<i>bijziend</i>	7 300 000	0,42...	3 220 588 235	2
<i>totaal</i>	17 000 000	1	7 500 000 000	

- Het antwoord: $3,2 \times 10^9$ (mensen) 1

21 maximumscore 3

- Elke 6 seconden is 10 keer per minuut 1
- Dit is per jaar $10 \times 60 \times (24 - 8) \times 365 = 3\,504\,000$ 1
- Dus in een heel leven $3\,504\,000 \times 79 = 277\,000\,000$ (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Er mag met schrikkeljaren gerekend worden.

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

22 maximumscore 3

•	1	0,004	0,4	1
	250	1	100	

- 0,4% van de vrouwen is kleurenblind 1
- (Dit is minder dan 8%, dus) er zijn naar verhouding meer mannen kleurenblind 1

of

•	8	0,08	20	1
	100	1	250	

- 20 op de 250 mannen zijn kleurenblind 1
- Dus zijn er naar verhouding meer mannen kleurenblind 1

of

- 8% betekent "acht op de honderd" 1
- Dit is meer dan "één op de 250" (100 is minder dan 250, terwijl 8 meer dan één is) 1
- Dus zijn er naar verhouding meer mannen kleurenblind 1

Opmerking

Voor een antwoord zonder berekening of toelichting geen scorepunten toekennen.

Wortelverband

23 maximumscore 2

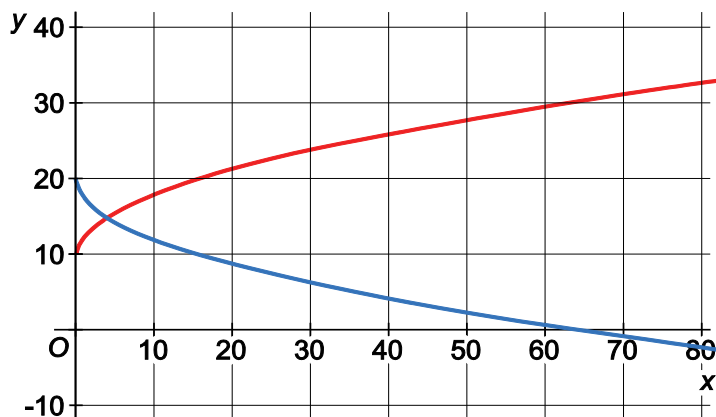
$$y = 20 - 2,5\sqrt{6} = 14 \text{ (of nauwkeuriger)}$$

24 maximumscore 3

- Als $x = 10,2$ dan $y = 12,01\dots$ 1
- Als $x = 10,3$ dan $y = 11,97\dots$ 1
- Het antwoord: ($x =$) $10,2$ 1

25 maximumscore 4

x	0	10	20	30	40	50	60	70	80
y	10	18	21	24	26	28	29	31	32



- De tabel juist invullen 2
- De punten uit de tabel juist tekenen in het assenstelsel 1
- Een vloeiende kromme door de punten tekenen 1

Opmerkingen

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

De y-waarden in de tabel mogen nauwkeuriger genoteerd worden.