

Beoordelingsmodel

Vraag

Antwoord

Scores

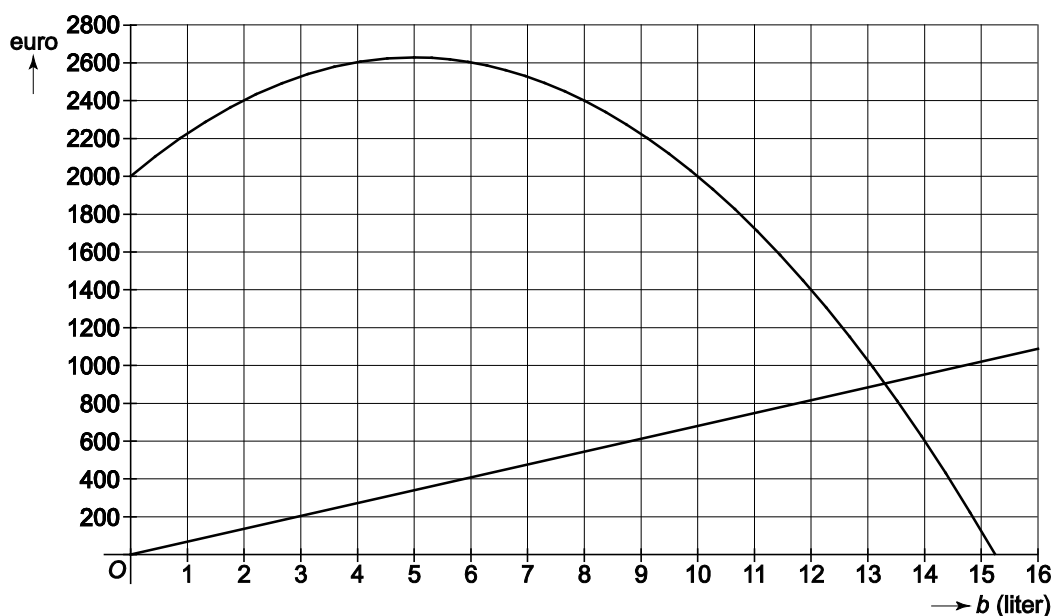
Druivenoogst

1 maximumscore 2

- De korting is $(80 - 68 =) 12$ (euro) 1
- $12 : 80 \times 100 = 15(\%)$ 1

2 maximumscore 4

b (liter)	0	2	4	6	8	10	12	14
O (euro)	2000	2400	2600	2600	2400	2000	1400	600



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

- De opbrengst is $O = (2000 + 250 \times 3 - 25 \times 3^2 =) 2525$ (euro) 1
- De kosten bestrijdingsmiddel zijn $K = (68 \times 3 =) 204$ (euro) 1
- De winst is $2525 - 204$ (en dit is 2321 euro) 1

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

4 maximumscore 3

- Als $b = 4$, dan $O = 2600$, $K = 272$ en winst is 2328 (euro) 1
- Als $b = 5$, dan $O = 2625$, $K = 340$ en winst is 2285 (euro) 1
- Het antwoord: bij 4 (liter) 1

Opmerking

Als bij $b = 4$ en $b = 5$ alleen de winst is genoteerd (en de waarden voor O en K dus ontbreken), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Mona Lisa

5 maximumscore 2

$700 \text{ miljoen} \times 0,89 = 623 \text{ (miljoen euro)}$

6 maximumscore 3

- $15 \times 6 = 90 \text{ (dagen)}$ 1
- $1,7 \text{ miljoen} : 90 = 18\,888,8\dots \text{ (bezoekers per dag)}$ 1
- Het antwoord: meer (dan het gemiddelde aantal bezoekers in Parijs) 1

of

- $15 \times 6 = 90 \text{ (dagen)}$ 1
- $90 \times 18\,000 = 1\,620\,000 \text{ (bezoekers)}$ 1
- Het antwoord: meer (dan het gemiddelde aantal bezoekers in Parijs, want dit is minder dan 1,7 miljoen) 1

7 maximumscore 4

- $2015 - 1975 = 40 \text{ (jaar)}$ 1
- $40 \times 52 \times 6 = 12\,480 \text{ (dagen)}$ 1
- $12\,480 \times 18\,000 = 224\,640\,000$ 1
- Het antwoord: 225 miljoen of 225 000 000 (bezoekers) 1

of

- $2015 - 1975 = 40 \text{ (jaar)}$ 1
- $40 \times (365 - 52) = 12\,520 \text{ (dagen)}$ 1
- $12\,520 \times 18\,000 = 225\,360\,000$ 1
- Het antwoord: 225 miljoen of 225 000 000 (bezoekers) 1

Opmerking

Er mag met schrikkeljaren gerekend worden.

8 maximumscore 3

- $100 : 77 = 1,29\dots$ 1
- $80 : 53 = 1,50\dots$ 1
- Het antwoord: nee (de poster is geen vergroting) 1

of

- $100 : 77 = 1,29\dots$ 1
- $1,29\dots \times 53 = 68,83\dots$ 1
- Het antwoord: nee (de poster is geen vergroting) 1

Frietzakstandaard

9 maximumscore 5

- $AB = \sqrt{9^2 + 21^2} = 22,84\dots$ (cm) 2
- Omtrek cirkel is $9 \times \pi = 28,27\dots$ (cm) 2
- $2 \times 28,27\dots + 22,84\dots = 79$ (cm) (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Als de kandidaat het antwoord naar boven heeft afgerond (80 cm), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Als uit een antwoord van de kandidaat blijkt dat hij de context heeft opgevat als scheve cilinder, geldt voor **vraag 9** het onderstaande beoordelingsmodel:

maximumscore 5

Bij een antwoord met de volgende strekking, het maximum van 5 scorepunten toekennen:

De totale lengte van de draad kan niet kan worden berekend, omdat AB niet berekend kan worden.

N.B. Als de kandidaat vraag 9 helemaal niet heeft beantwoord, hiervoor geen scorepunten toekennen.

10 maximumscore 3

- Een verhoudingstabel als 2

hoogte (cm)	21	1	7
diameter (cm)	9

- Het antwoord: 3 (cm) 1

of

- $\tan \text{hoek } A = \frac{9}{21}$ 1
- Hoek $A = 23,1\dots(^{\circ})$ 1
- $\tan 23,1\dots^{\circ} = \frac{?}{?}$, dus het antwoord is 3 (cm) 1

Als uit een antwoord van de kandidaat blijkt dat hij de context heeft opgevat als scheve cilinder, geldt voor **vraag 10** hetzelfde beoordelingsmodel als in het correctievoorschrift.

Opmerking

Als een kandidaat de oplossingsmethode met \tan hoek A heeft gebruikt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

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

11 maximumscore 4

Voor vraag 11 moeten altijd 4 scorepunten worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

4

Omgekeerd evenredig verband

12 maximumscore 1

(x =) 0

13 maximumscore 3

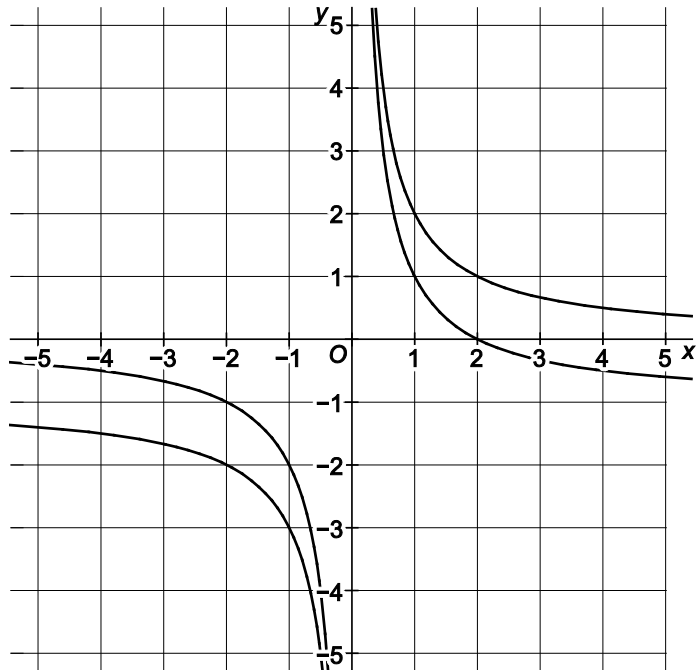
- Als $x = 0,28$, dan $y = 7,14\dots$ 1
- Als $x = 0,29$, dan $y = 6,89\dots$ 1
- Het antwoord: (x =) 0,29 1

of

- $7 = \frac{2}{x}$ 1
- $x = \frac{2}{7}$ 1
- Het antwoord: (x =) 0,29 1

14 maximumscore 4

x	-5	-3	-1	-0,5	0	0,5	1	3	5
y	-1,4	-1,7	-3	-5	---	3	1	-0,3	-0,6



- De waarden in de tabel juist berekend (of nauwkeuriger) 2
- De punten uit de tabel juist getekend in het assenstelsel 1
- Twee vloeiende krommes door de punten getekend 1

Opmerkingen

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

Als de twee krommes met elkaar verbonden zijn met een lijn door de y-as, hiervoor 1 scorepunt in mindering brengen.

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

Tokkelbaan

15	maximumscore 5	
	• $1,77 : 2 = 0,885$	1
	• $\sin\left(\frac{1}{2} \text{ hoek } S\right) = \frac{0,885}{2,93}$	2
	• $\frac{1}{2} \text{ hoek } S = 17,58\dots(^{\circ})$	1
	• Hoek $S = 2 \times 17,58\dots(^{\circ})$ (en dit is afgerond 35°)	1
16	maximumscore 5	
	• FS is $2,93 : 2 = 1,465$ (m)	1
	• $\tan 35^{\circ} = \frac{FG}{1,465}$	2
	• FG is $1,025\dots$ (m)	1
	• Het antwoord: 103 (cm)	1
17	maximumscore 3	
	• Hoek A en hoek B zijn samen $180 - 35 = 145(^{\circ})$	1
	• Hoek $A = 145 : 2 = 72,5(^{\circ})$	1
	• Hoek $C = 180 - 90 - 72,5 = 18(^{\circ})$ (of nauwkeuriger) (dus de hellingshoek voldoet aan de voorschriften, 18° is niet groter dan 20°)	1

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

Kubussen en bollen

18 maximumscore 2

- 7×7 1
- Het antwoord: 49 (bollen) 1

of

- Een tabel gemaakt bij de gegevens en uitgebreid tot $n = 7$ 1
- Het antwoord: 49 (bollen) 1

19 maximumscore 3

Voorbeeld van een juiste formule: $k = 4n + 4$

- Hellingsgetal is 4 1
- Startgetal is 4 1
- Hele formule met linkerlid 1

20 maximumscore 4

- $10 \times 10 = 100$ en $11 \times 11 = 121$ 1
- Voor de 110 bollen is het grootste figuurnummer 10 1
- Als $n = 10$, is $k = 44$ (dus kan ook voor de 50 kubussen) 1
- Het antwoord: (figuurnummer) 10 1

of

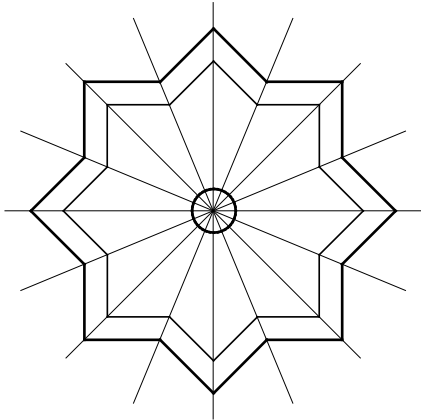
- Als $n = 11$, is $k = 48$ en als $n = 12$, is $k = 52$ 1
- Voor de 50 kubussen is het grootste figuurnummer 11 1
- Voor de 110 bollen: $10 \times 10 = 100$ en $11 \times 11 = 121$ 1
- Het antwoord: (figuurnummer) 10 1

Opmerking

Als juist is doorgerekend met een foutieve formule uit vraag 19, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Fontein

21 maximumscore 2



- De vier symmetrieassen door de rechte hoeken juist getekend 1
- De vier symmetrieassen door de stompe hoeken juist getekend 1

22 maximumscore 3

- $HD = \sqrt{205^2 + 205^2}$ 2
- $HD = 290$ (cm) (of nauwkeuriger) 1

23 maximumscore 4

- Oppervlakte vierkant $ACEG$ is $205 \times 205 = 42\,025$ (cm²) 1
- Oppervlakte driehoek is $\frac{1}{2} \times 60 \times 60 = 1800$ (cm²) 1
- Oppervlakte bodem is $42\,025 + 4 \times 1800 = 49\,225$ (cm²) 1
- Het antwoord: 5 (m²) (of nauwkeuriger) 1

24 maximumscore 3

- $4,9225 \text{ m}^2 = 492,25 \text{ dm}^2$ 1
- $1500 : 492,25 = 3,04\dots$ (dm) 1
- Het antwoord: 30 (cm) 1

of

- $4,8 \text{ m}^2 = 480 \text{ dm}^2$ 1
- $1500 : 480 = 3,125$ (dm) 1
- Het antwoord: 31 (cm) 1

Opmerking

Als er met het afgeronde antwoord van vraag 23 is verder gerekend, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.