

Beoordelingsmodel

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

Trakteren

- 1 **maximumscore 2**
- $\frac{360}{12}$ 1
 - Dus elke hoek is 30° 1
- 2 **maximumscore 4**
- De inhoud van de taart is $\pi \times 15^2 \times 5,6$ 1
 - Dit is 3958,4... (cm³) 1
 - Dit is 3,9584... liter 1
 - Dus 4 emmertjes 1
- 3 **maximumscore 4**
- De diameter van de taart is 30 (cm) 1
 - De omtrek van de taart is ($\pi \times 30 =$) 94,24... (cm) 1
 - De oppervlakte van de zijkant is ($94,24... \times 5,6 =$) 527,78... (cm²) 1
 - Het aantal doosjes is ($\frac{527,78...}{300} = 1,75...$, dus) 2 1

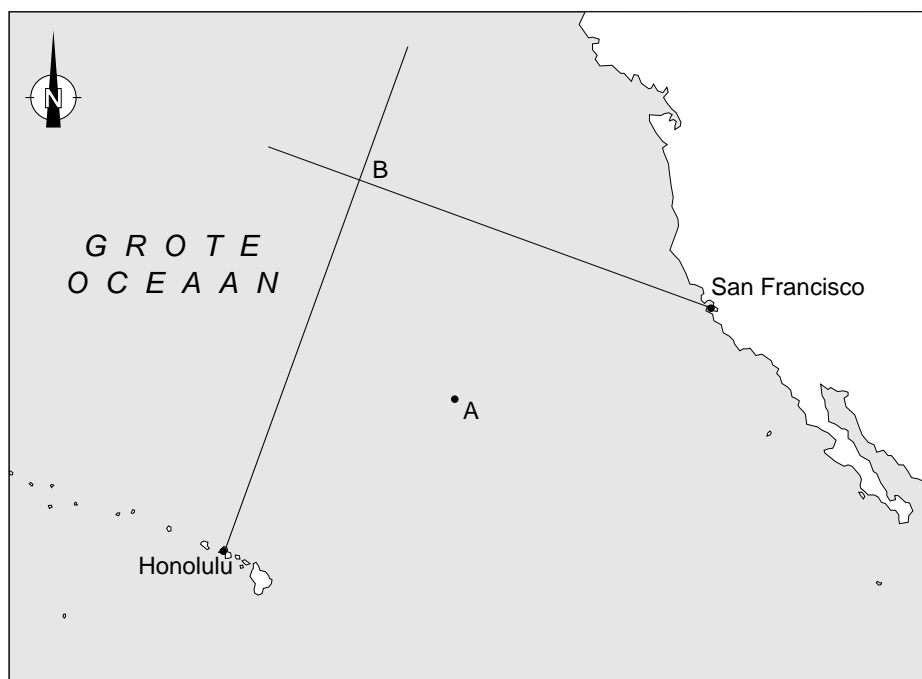
Vloedgolf

- 4 **maximumscore 2**
- $s = 3,6 \times \sqrt{9,8 \times 4000}$ 1
 - Dit is 712,7..., dus ongeveer 713 (km/uur) 1
- 5 **maximumscore 3**
- $d = 29,2$ invullen levert op $s = 60,89...$ 1
 - $d = 29,3$ invullen levert op $s = 61,00...$ 1
 - Dus $d = 29,3$ (meter) 1
- 6 **maximumscore 5**
- De gemeten afstand van boei A naar San Francisco is 3,6 (cm) 1
 - 1 cm op de kaart is 600 km in werkelijkheid 1
 - De afstand is dus $3,6 \times 600 = 2160$ (km) 1
 - De tijd is ($\frac{2160}{350} =$) 6,17... (uur) 1
 - Het antwoord: 6 (uur) 1

Opmerking

De gemeten afstand mag 1 mm afwijken.

Vraag	Antwoord	Scores
7	maximumscore 3	
	• Tekenen van de juiste koershoek vanuit Honolulu	1
	• Tekenen van de juiste koershoek vanuit San Francisco	1
	• Letter <i>B</i> bij het snijpunt van beide lijnen	1



schaal 1:60 000 000

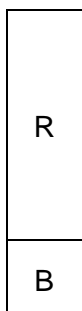
Burgerservicenummer

8	maximumscore 2	
	De totaal som is $9 \times 3 + 8 \times 4 + 7 \times 5 + 6 \times 4 + 5 \times 6 + 4 \times 7 + 3 \times 8 + 2 \times 7$ en de uitkomst daarvan is 214	2
9	maximumscore 3	
	• $214 - 5 = 209$	1
	• 209 delen door 11	1
	• De uitkomst is 19 (en dus is dit nummer geldig)	1
10	maximumscore 4	
	• De totaal som is $9 \times 9 + 8 \times 9 + 7 \times 9 + 6 \times 9 + 5 \times 9 + 4 \times 9 + 3 \times 9 + 2 \times 9$	1
	• Dit is 396	1
	• $396 : 11 = 36$	1
	• Dus is het controlecijfer 0	1

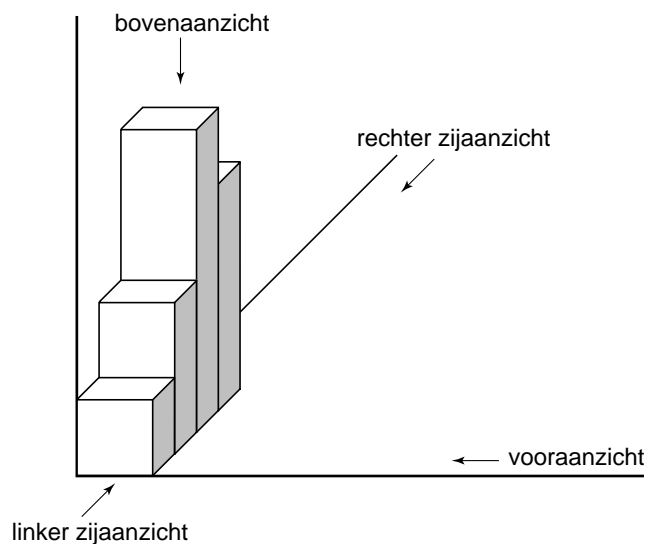
Vraag	Antwoord	Scores
11	<p>maximumscore 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • 384 is niet deelbaar door 11 en dus moet worden gezocht naar het dichtstbijzijnde getal dat deelbaar is door 11 onder de 384 • Dat dichtstbijzijnde getal is 374 • Het controlecijfer is $(384 - 374 =) 10$ • Dit kan niet, dus zo'n burgerservicenummer bestaat niet <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • $35 \times 11 = 385$ • $34 \times 11 = 374$ • Het controlecijfer is $(384 - 374 =) 10$ • Dit kan niet, dus zo'n burgerservicenummer bestaat niet 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Gekleurde blokjes

- 12 **maximumscore 2**
Het juiste rechter zijaanzicht 2



- 13 **maximumscore 3**
- De juiste volgorde van de twee blokjes 1
 - De twee blokjes 2



Vraag	Antwoord	Scores																
14	maximumscore 3																	
	• Ja, deze rij bestaat	1																
	• Een juiste toelichting door de rij G, P, R, B te geven of te tekenen	2																
15	maximumscore 4																	
	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R</td> <td></td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>P</td> <td>B</td> <td>G</td> </tr> </tbody> </table>		R	R	R		R		R				R	R	P	B	G	
	R	R	R															
	R		R															
			R															
R	P	B	G															
	• Het juist plaatsen van twee letters R in de tweede kolom	1																
	• Het juist plaatsen van één letter R in de derde kolom	1																
	• Het juist plaatsen van drie letters R in de vierde kolom	2																

Darten

16	maximumscore 4	
	• De straal is 17 cm	1
	• De oppervlakte van het deel waarin je punten kunt scoren is $(\pi \times 17^2 =) 907,92\dots$ (cm ²)	1
	• Het deel waarin je geen punten scoort is $(1600 - 907,92\dots =) 692,07\dots$ (cm ²)	1
	• De conclusie: ja, het is groter	1
17	maximumscore 2	
	• $a = 0$ invullen	1
	• $h = (-0,001 \times 0^2 + 0,3 \times 0 + 160 =) 160$ (cm)	1
18	maximumscore 3	
	• $a = 237$ invullen in de formule	1
	• $h = (-0,001 \times 237^2 + 0,3 \times 237 + 160 =) 174,931$ (cm)	1
	• Dus de baan eindigt niet in het midden	1
19	maximumscore 3	
	• Voor het gebruiken van de top als symmetriepunt	1
	• Door symmetrie construeren van de plaats waar de punt van de dartpijl op het dartbord eindigt	1
	• Aflezen dat de hoogte daar 171 (cm) is	1

Opmerking

Het antwoord mag maximaal 1 (cm) afwijken.

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

Wiskunde en kunst

20 maximumscore 4

- Het juist tekenen van twee vierkanten met rangnummer 3 2
- Het juist tekenen van twee gelijkbenige rechthoekige driehoeken c 2

Opmerkingen

Als de twee driehoeken wel de juiste vorm hebben, maar niet op de juiste plaats op het vierkant zijn getekend, hiervoor geen scorepunten aftrekken. Als de figuren in de rechtersak zijn getekend, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

21 maximumscore 4

- Er geldt: $\cos 45^\circ = \frac{\text{zijde vierkant}}{10}$ 2
- De zijde van het vierkant is dan 7,07... (cm) 1
- De oppervlakte van het vierkant is $(7,07\dots)^2 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1
- of
- Uitgaande van een rechthoekige driehoek met rechthoekszijde 5 en een hoek van 45° geldt $\cos 45^\circ = \frac{5}{\text{zijde vierkant}}$ 2
- De zijde van het vierkant is dan 7,07... (cm) 1
- De oppervlakte van het vierkant is $(7,07\dots)^2 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1
- of
- Tekenen van twee diagonalen in het grote vierkant en één diagonaal in het kleinere vierkant 1
- De zes driehoeken die zijn ontstaan hebben allemaal dezelfde oppervlakte 1
- De oppervlakte van elke driehoek is $(100 : 4 =) 25 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1
- Dus is de oppervlakte van het kleinere vierkant $(2 \times 25 =) 50 \text{ (cm}^2\text{)}$ 1

22 maximumscore 2

- De oppervlakte wordt steeds gehalveerd 1
- Voortzetten van de tabel levert bij rangnummer 5 een oppervlakte van $6,25 \text{ cm}^2$ 1

23 maximumscore 2

- $\text{aantal vierkanten} = \frac{1}{2} \times 2^{10}$ 1
- Dit zijn 512 vierkanten 1

24 maximumscore 3

- Bij rangnummer 15 horen $\frac{1}{2} \times 2^{15} = 16\ 384$ vierkanten 1
- Bij rangnummer 16 horen $\frac{1}{2} \times 2^{16} = 32\ 768$ vierkanten 1
- Bij rangnummer 16 horen voor het eerst meer dan 25 000 vierkanten 1