

BEOORDELINGSMODEL

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

BOSLOOP

○ 1	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • Rienk heeft ($\frac{2300}{3,8} =$) 605,26...(seconden) gelopen • Dit zijn 605 (seconden) 	1 1
○ 2	maximumscore 4 <ul style="list-style-type: none"> • Sibren loopt 3500 m • 14 minuten en 15 seconden zijn 855 seconden • $\frac{3500}{855} (= 4,093\dots)$ (m/s) • Het antwoord is 4,1 (m/s) 	1 1 1 1
○ 3	maximumscore 5 <ul style="list-style-type: none"> • 14 km = 14 000 m • Zij heeft ($\frac{14\ 000}{4,5} =$) 3111,11... (seconden) gelopen • 3111,11... seconden = ($\frac{3111,11\dots}{60} =$) 51,85... minuten • Dit is 51 minuten en 51 seconden • Haar aankomsttijd is 00:51:51 	1 1 1 1 1

Opmerkingen

Als bij vraag 2 en bij vraag 3 de omzetting van km naar m dezelfde fout is gemaakt, hiervoor bij vraag 3 niet opnieuw scorepunten aftrekken.

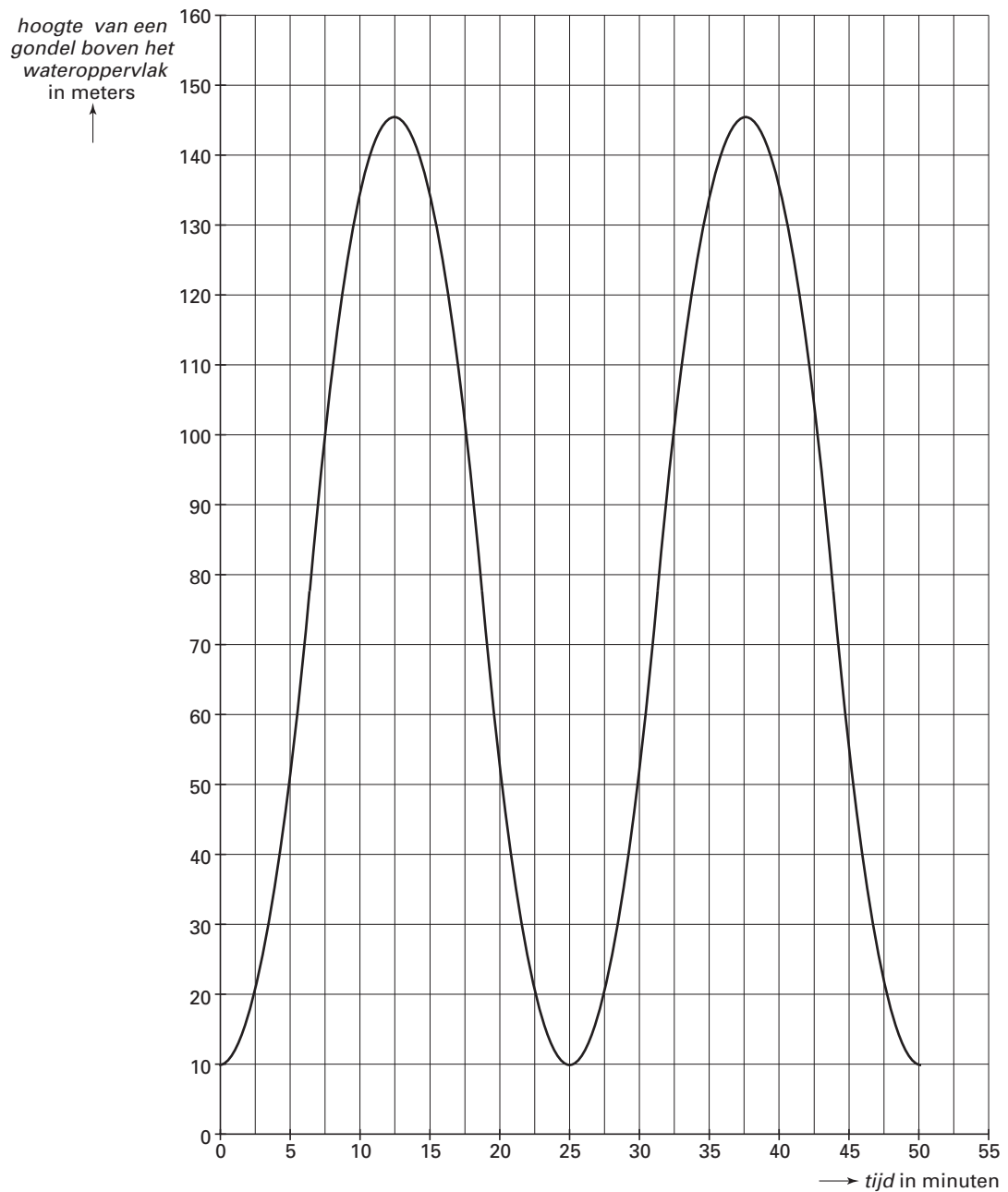
Indien als antwoord 00:51:85 gegeven is, hiervoor 2 scorepunten aftrekken.

Vraag	Antwoord	Scores
ZANDBAK		
○ 4	maximumscore 1 52 (elementen)	
○ 5	maximumscore 3 <ul style="list-style-type: none"> • Je hebt ($5 \times 5 =$) 25 cirkels nodig om het vol te krijgen • Je hebt per cirkel 4 elementen nodig • Dit zijn 100 (elementen) 	 1 1 1
○ 6	maximumscore 5 <ul style="list-style-type: none"> • Oppervlakte vierkant is ($180 \times 180 =$) 32 400 (cm²) • Oppervlakte cirkel is ($\pi \times 70^2 =$) 15 393,804... (cm²) • Oppervlakte van vier elementen is ($32\,400 - 15\,393,804... =$) 17 006,196... (cm²) • Oppervlakte van één element is $\frac{17\,006,196...}{4} \approx 4252$ (cm²) <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oppervlakte vierkant is ($90 \times 90 =$) 8100 (cm²) • Oppervlakte cirkel is ($\pi \times 70^2 =$) 15 393,804 (cm²) • Oppervlakte kwart cirkel is ($\frac{1}{4} \times 15\,393,804 =$) 3848,45... (cm²) • Oppervlakte van één element is $8100 - 3848,45... \approx 4252$ (cm²) 	 1 2 1 1 1 2 1 1
○ 7	maximumscore 6 <ul style="list-style-type: none"> • Oppervlakte van de twee smalle rechthoeken is ($2 \times 20 \times 65 =$) 2600 (cm²) • Oppervlakte van de twee zijanten is ($2 \times 90 \times 65 =$) 11 700 (cm²) • Oppervlakte van de boven- en onderkant is ($2 \times 4252 =$) 8504 (cm²) • Oppervlakte van de mantelwand is ($\frac{1}{4} \times \pi \times 140 \times 65 =$) 7147,123... (cm²) • Totale oppervlakte is 29 951 (cm²) 	 1 1 1 2 1
LONDON EYE		
○ 8	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • De straal van het rad is ($\frac{135}{2} =$) 67,5 (m) • De as bevindt zich op ($67,5 + 10 =$) 77,5 meter boven het wateroppervlak 	 1 1
○ 9	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • In de grafiek aflezen dat ze na 5 minuten voor het eerst op 50 m hoogte is • Jeannette is om ($9.10 + 0.05 =$) 9.15 uur voor het eerst op een hoogte van 50 m 	 1 1

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

○ 10 maximumscore 3

- Het tekenen van het volgende hoogste punt op de juiste plaats bij 37,5 minuten 1
- Het tekenen van de twee laagste punten op de juiste plaats bij 25 en 50 minuten 1
- Het tekenen van een vloeiende lijn door deze punten 1



○ 11 maximumscore 4

- Van 9.00 uur tot 23.35 uur is 14 uur en 35 minuten 1
- Dit is $(14 \times 60 + 35 =)$ 875 minuten per dag 1
- Het rad draait $(\frac{875}{25} =)$ 35 volledige ronden per dag 1
- Het rad draait in één week $(7 \times 35 =)$ 245 (volledige ronden) 1

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

DOBBELSTENEN STAPELEN

○ 12 maximumscore 4



- De bovenste twee stenen hebben 4 en 2 ogen 1
- Mogelijkheden voor linker onderste dobbelsteen zijn 2 of 5 1
- Mogelijkheden voor rechter onderste dobbelsteen zijn 1, 2, 5 of 6 1
- Minimale aantal ogen is 9 1

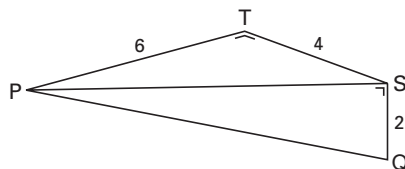
○ 13 maximumscore 3

$R(4, 2, 6)$

Opmerking

Voor elke juiste coördinaat op de juiste plaats 1 scorepunt toekennen.

○ 14 maximumscore 5



- De lengte van PS is $(\sqrt{6^2 + 4^2} =) 7,211\dots(\text{cm})$ 2
- De lengte van PQ is $(\sqrt{7,211\dots^2 + 2^2} =) 7,48\dots(\text{cm})$ 2
- De lengte van PQ is 75 (mm) (of 7,5 cm) 1

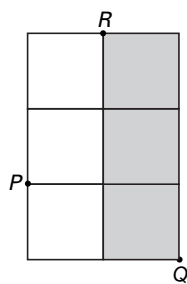
Opmerking

Als het antwoord in centimeters gegeven is én de eenheid vergeten is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.

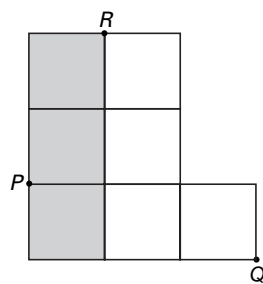
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

○ 15 maximumscore 3

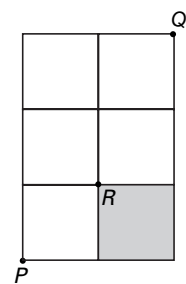
Bijvoorbeeld:



vooraanzicht



rechteraanzicht

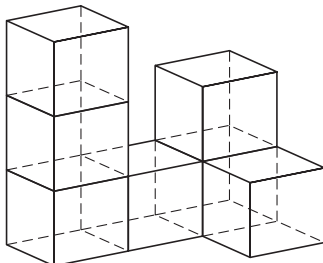


bovenaanzicht

Opmerking

Voor elk juist aanzicht 1 scorepunt toekennen.

○ 16 maximumscore 5



- De linker stapel van drie dobbelstenen 1
- De middelste dobbelsteen 1
- De rechter stapel van twee dobbelstenen 1
- De voorste dobbelsteen 1
- De stippellijnen tekenen 1

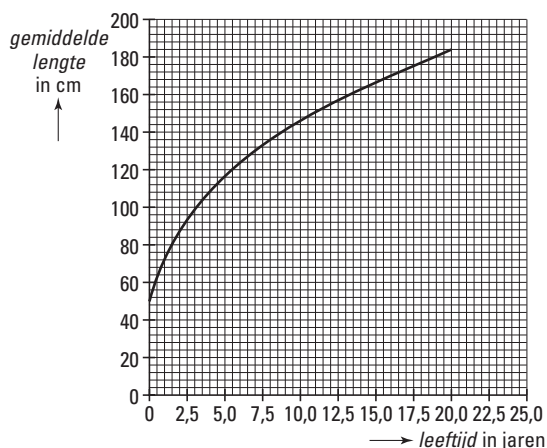
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

GROEI

○ 17 maximumscore 4

leeftijd in jaren	0	5	10	15	20
gemiddelde lengte in cm	50	117	145	166	184

- Minstens vier punten in het assenstelsel tekenen 3
- Een vloeiende lijn door deze punten tekenen 1



Opmerking

Voor elk fout getekend of vergeten punt 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 3 scorepunten.

○ 18 maximumscore 4

- De gemiddelde lengte van een jongen van 12 jaar is $50 + \sqrt{900 \times 12} = 153,9..$ (cm) 1
- 8% minder geeft $(0,92 \times 153,9.. =) 141,60..$ (cm) 2
- De schoolarts hoeft zich geen zorgen te maken 1

○ 19 maximumscore 3

- De opa van Karel is bijvoorbeeld 60 jaar 1
- Dan geldt: $50 + \sqrt{900 \times 60}$ 1
- Een man van 60 jaar zou dan 282 cm lang zijn, dat kan niet 1

○ 20 maximumscore 4

- De gemiddelde lengte van 150 (cm) bij een leeftijd van 15 jaar aflezen 1
- Het lengteverschil is $(150 - 132 =) 18$ (cm) 1
- De procentuele toename is: $\frac{18}{132} \times 100$ 1
- Dit is 14% (of 13,6%) 1

○ 21 maximumscore 3

- De woordformule heeft de vorm $gemiddelde\ lengte = 50 + \sqrt{getal \times leeftijd}$ 1
- Bijvoorbeeld het punt (20, 166) invullen, dit geeft $getal = 672,8$ 1
- De woordformule wordt dan in dit geval: $gemiddelde\ lengte = 50 + \sqrt{672,8 \times leeftijd}$ 1

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

OLIEPIJPLEIDING

- 22 **maximumscore 4**
- Elke kilometer pijpleiding in de zee kost 2,8 miljoen euro 1
 - De pijpleiding in zee kost ($16 \times 2,8 =$) 44,8 (miljoen euro) 1
 - De pijpleiding op land kost ($100 \times 1,4 =$) 140 (miljoen euro) 1
 - De totale kosten zijn 184,8 (miljoen euro) (of 185 (miljoen euro)) 1
- 23 **maximumscore 3**
- $\tan \text{hoek} = \frac{16}{12}$ 2
 - $\text{hoek} = 53,13\dots(^{\circ})$ 1
- 24 **maximumscore 3**
- De lengte van de pijpleiding in zee is ($\sqrt{16^2 + 12^2} =$) 20 (km) 2
 - De kosten van de pijpleiding in zee is ($20 \times 2,8$ (miljoen euro) $=$) 56 (miljoen euro) 1
- Opmerking*
Indien bij vraag 22 de kosten voor de pijpleiding in zee fout berekend zijn en met deze fout in vraag 24 verder gerekend is, hiervoor niet opnieuw een scorepunt aftrekken.
- 25 **maximumscore 6**
- De diameter van de binnenkant van de pijpleiding is ($60 - 2 \times 5 =$) 50 (cm) 1
 - De oppervlakte van de doorsnede van de pijpleiding is $\pi \times 25^2$ 1
 - De oppervlakte is ($1963,49\dots \text{ cm}^2 =$) $19,6349\dots \text{ dm}^2$ 1
 - 1 km komt overeen met 10 000 dm 1
 - Inhoud van 1 km pijpleiding is $10\,000 \times 19,6349\dots \text{ dm}^3$ 1
 - Er zit 196 350 liter olie in 1 km pijpleiding 1

inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.
 Zend de gegevens uiterlijk op 1 juni naar de Citogroep.