

Opgave 1 van 24 1p

Vaten

De firma 'Kikoil is een oliehandel. Ze verkopen olie in vaten. Olievaten zijn er in diverse afmetingen.



Welke wiskundige ruimtelijke figuur herken je in een olievat?

- Bol
- Cilinder
- Cirkel
- Kegel

Antwoordsleutel

B

Opgave 2 van 24 2p

Vaten

De grote vaten hebben een diameter van 60 centimeter. Om de vaten goed te kunnen vervoeren, worden ze per vier op een pallet gezet. De vaten moeten helemaal op de pallet staan.



Laat met een berekening zien dat de afmetingen van zo'n pallet ten minste 1,20 m bij 1,20 m moeten zijn.

Correctievoorschrift

$60 + 60 = 120 \text{ cm}$	1
Dit is 1,20 m	1

Opgave 3 van 24 3p

Vaten

Om de vaten goed te kunnen vervoeren, worden ze per vier op een pallet gezet. De afmetingen van een pallet zijn 1,20 m bij 1,20 m. De loods waar al deze vaten op pallets worden bewaard, is 6,20 m breed en 8,80 m lang. De pallets worden niet op elkaar gestapeld.



Bereken hoeveel pallets er in deze loods kunnen worden opgeslagen? Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

$6,20 : 1,20 = 5$ (in de breedte)	1
$8,80 : 1,20 = 7$ (in de lengte)	1
Dus $5 \times 7 = 35$ (pallets)	1

Opgave 4 van 24 2p

Vaten

Grote vaten hebben een diameter van 60 cm. De hoogte is 89 cm.



Voor de hoeveelheid olie die in het vat past, geldt de volgende woordformule

$$\text{hoeveelheid} = 2,553 \times \text{hoogte}$$

De *hoeveelheid* is in liter en de *hoogte* in centimeter.

In een tankauto zit 30 000 liter olie.

Bereken hoeveel vaten helemaal gevuld kunnen worden met de inhoud van één tankauto. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

$2,553 \times 89 = 227,2\dots$ (liter)	1
$30\,000 : 227,2\dots = 132$ (vaten)	1

Opgave 5 van 24 2p

Duotion

Een duotion bestaat uit 3 delen. De deelnemers moeten eerst hardlopen, daarna wielrennen en als laatste weer hardlopen.

Bart doet mee aan de duotion van Loensheide.

De totale afstand hardlopen bij deze duotion is 13,5 km.

Het eerste stuk hardlopen is $\frac{2}{3}$ deel van de in totaal 13,5 km.



**Bereken hoeveel km de afstand is die Bart in het eerste stuk moet hardlopen.
Schrijf je berekening op.**

Correctievoorschrift

$13,5 : 3 = 4,5$ (km)	1
Bart moet $(4,5 \times 2 =)$ 9 (km) hardlopen	1

Opgave 6 van 24 2p

Duation

Het tweede onderdeel van de duation van Loensheide is 45 km wielrennen.
Bart reed gemiddeld 36 km per uur.



Bereken hoeveel minuten Bart nodig had voor de 45 km wielrennen. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

Bart doet $60 : 36 = 1,66\dots$ min over een km	1
De tijd wordt $1,66\dots \times 45 = 75$ (min)	1

of

Bart rijdt $36 : 60 = 0,6$ km/min	1
Hij doet er $45 : 0,6 = 75$ (min) over	1

of

				1
km	36	1	45	
min	60	1,66...	...	
Het antwoord: 75 (min)				1

Opmerking

Voor het antwoord 1 uur en 15 minuten geen scorepunten in mindering brengen.

Opgave 7 van 24 4p

Duation

Bart was niet goed in vorm. Zijn recordtijd voor de duation is 2 uur en 5 minuten. Nu had hij er volgens zijn trainer 2% meer tijd voor nodig.



Bereken hoeveel uren en minuten Bart nu over de duation heeft gedaan. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

2 uur en 5 minuten is 125 (minuten)	1
1% van 125 is 1,25 (minuten)	1
2% is $(2 \times 1,25 =) 2,5$ (minuten)	1
Bart deed er dus 2 uur en 7,5 (of 8) minuten over	1

Opgave 8 van 24 2p

Cijfer

Voor een wiskundeproefwerk kun je maximaal 36 punten krijgen.

Wiskundedocent Coopmans berekent het cijfer door bij het aantal punten eerst 4 op te tellen en daarna te delen door 4. Het cijfer wordt afgerond op 1 decimaal.



Lianne heeft voor haar proefwerk 21 punten gehaald. Welk cijfer krijgt Lianne voor dit proefwerk. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

$(21 + 4) : 4$	1
(Dit is 6,25) Lianne krijgt het cijfer 6,3	1

Opgave 9 van 24

Cijfer

Voor een wiskundeproefwerk kun je maximaal 36 punten krijgen.

Op de school van Lianne werken drie wiskundedocenten. Ze berekenen het cijfer allemaal met een andere woordformule.

Dhr. Lindeboom $\text{cijfer} = \text{aantal punten} : 3,6$

Dhr. Coopmans $\text{cijfer} = (\text{aantal punten} + 4) : 4$

Mevr. Meijer $\text{cijfer} = (\text{aantal punten} \times 9) : 36 + 1$

Het cijfer wordt afgerond op 1 decimaal.

Bij welke twee docenten krijg je met hetzelfde aantal punten altijd hetzelfde cijfer. Laat zien hoe je aan je antwoord komt.

Correctievoorschrift

Voor het invullen van een bepaald aantal punten in de drie formules	2
Voor de conclusie dat dhr. Coopmans en mevr. Meijer hetzelfde cijfer geven	1

Opmerking

Als alleen het puntenaantal 36 is ingevuld, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

Opgave 10 van 24 3p

Cijfer

Voor een wiskundeproefwerk kun je maximaal 36 punten krijgen.

Dhr. Coopmans berekent het cijfer met de woordformule

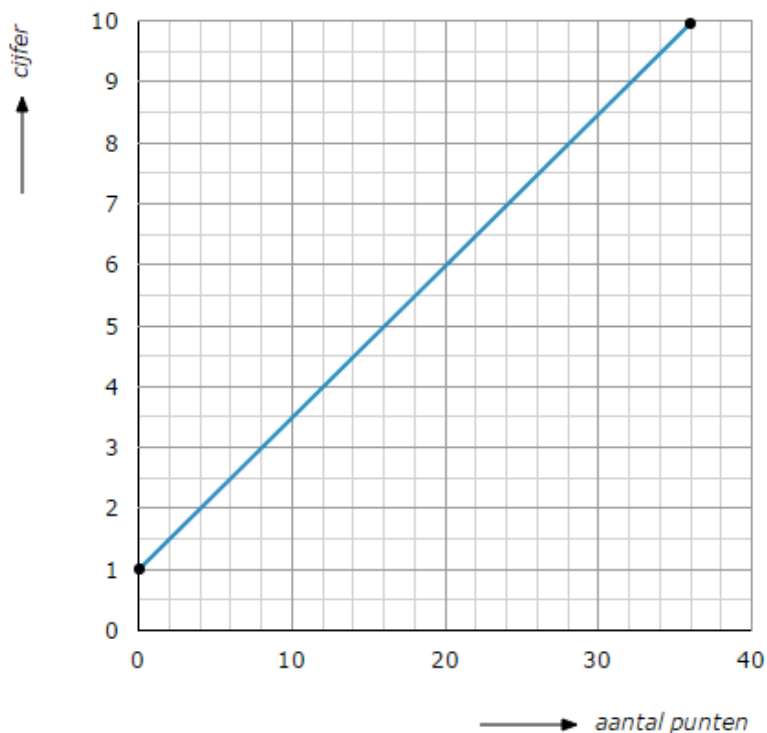
$$\text{cijfer} = (\text{aantal punten} + 4) : 4$$

Het cijfer wordt afgerond op 1 decimaal.

Dhr. Coopmans wil het cijfer in een grafiek kunnen aflezen. Hij tekent hiervoor de lijn die bij de woordformule hoort.

Teken de lijn die bij de formule van dhr. Coopmans hoort. Je mag de tabel gebruiken.

aantal punten	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
cijfer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Ten minste 2 juiste punten getekend	2
De lijn getekend van punt (0,1) tot punt (36,10)	1

Opgave 11 van 24 2p

Voor een wiskundeproefwerk kun je maximaal 36 punten krijgen.

Mevr. Meijer berekent het cijfer met de woordformule

$$\text{cijfer} = (\text{aantal punten} \times 9) : 36 + 1$$

Stephanie heeft wiskunde van mevr. Meijer. Ze had voor het proefwerk een 7,5.

Bereken hoeveel punten Stephanie voor haar proefwerk had. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

Voorbeeld van een juist antwoord:

Gericht proberen: $\text{cijfer} = (26 \times 9) : 36 + 1 = 7,5$	1
Het antwoord: 26 (punten)	1

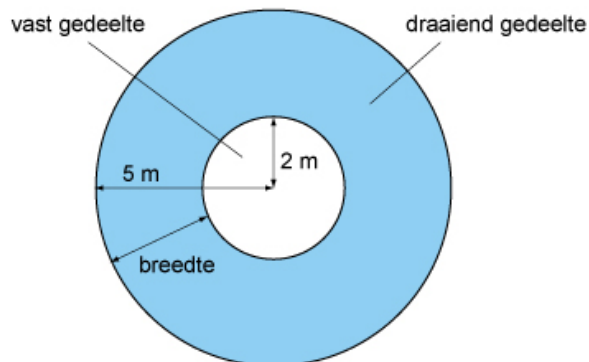
Opgave 12 van 24 1p

Draaimolen

Op een kermis staat een draaimolen. Sandra is de eigenaar van deze draaimolen.



Hier zie je een plattegrond van de draaimolen.



Hoeveel meter is de breedte van het draaiende gedeelte?

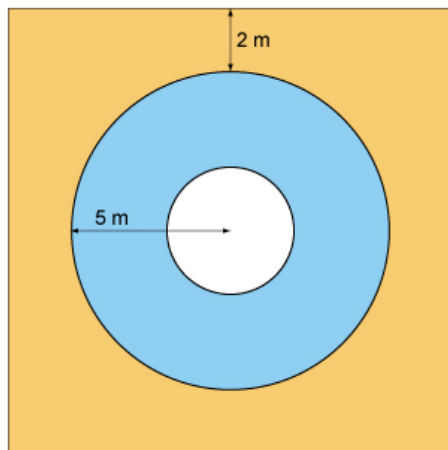
Antwoordsleutel

3

Opgave 13 van 24 3p

Draaimolen

Sandra heeft een vierkant stuk grond nodig om de draaimolen neer te zetten. Hier zie je de plattegrond van dat stuk grond met de draaimolen erin.



Bereken hoeveel m^2 de oppervlakte van het vierkante stuk grond is dat Sandra nodig heeft. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

De breedte (en lengte) is $(2 + 5 + 5 + 2 =) 14$ (m)	1
De oppervlakte is $14 \times 14 =$	1
De oppervlakte is 196 (m^2)	1

Opgave 14 van 24 2p

Draaimolen

Sandra kijkt naar de draaimolen. Haar zoontje Lars zit in de draaimolen. Als Lars achter het vaste gedeelte is, kan Sandra hem niet zien.

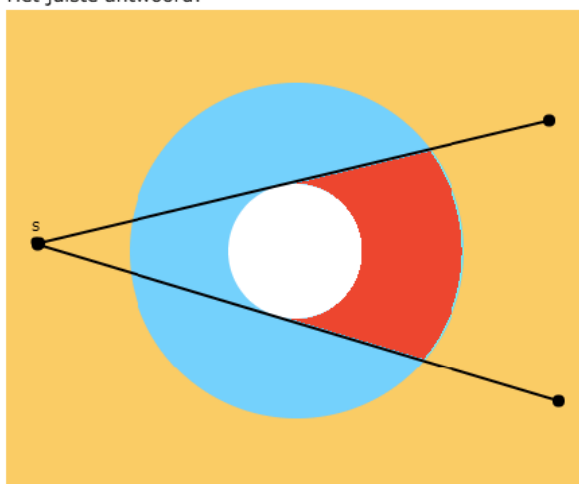


De plaats waar Sandra staat is aangegeven met de letter S.

Gebruik kijklijnen en kleur het gedeelte van de draaimolen waar Sandra Lars NIET kan zien.

Correctievoorschrift

Het juiste antwoord:

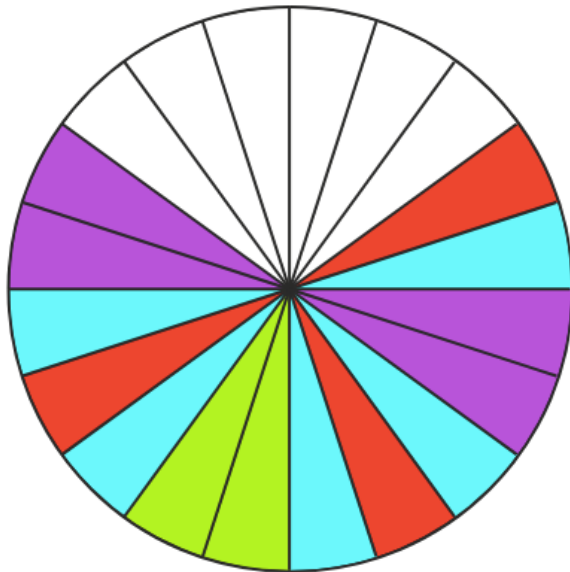


Het tekenen van twee kijklijnen op de juiste plaats	1
Het juiste gebied gekleurd	1

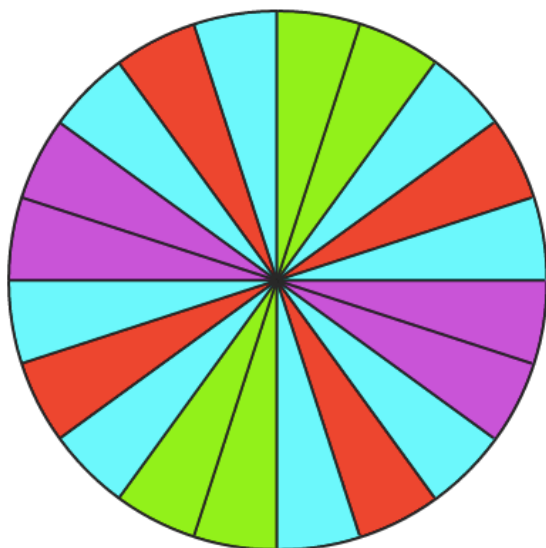
Opgave 15 van 24 2p

Draaimolen

Het dak van de draaimolen bestaat uit 20 delen. Je ziet het bovenaanzicht van het dak. Sandra heeft 14 delen van het dak geschilderd. Kleur de overige 6 delen van het bovenaanzicht zó dat het dak twee symmetrie-assen krijgt.



Correctievoorschrift



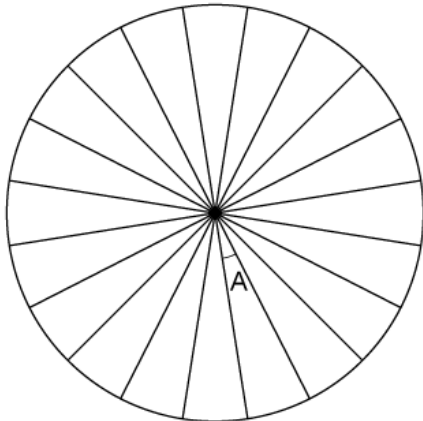
Het juist kleuren van de 6 delen

2

Opgave 16 van 24 2p

Draaimolen

Het dak van de draaimolen bestaat uit 20 delen. Je ziet een bovenaanzicht.
In ht bovenaanzicht is hoek A aangegeven.



Bereken zonder te meten, hoeveel graden hoek A in het bovenaanzicht is. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

Hoek A is $360 : 20 =$	1
Hoek A = $18(^{\circ})$	1

Opgave 17 van 24 2p

Loon

Han heeft een vakantiebaantje bij een tuinder.
Han werkt in de zomervakantie 5 weken lang, 28 uur per week. Hij verdient €2,75 per uur.



Bereken hoeveel euro Han in die 5 weken bij de tuinder verdient. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

$5 \times 28 \times 2,75$	1
Dit is 385 (euro)	1

Opgave 18 van 24 2p

Loon

Han doet zijn baas een voorstel. Hij zegt: “Ik wil de eerste dag 1 cent verdienen, de tweede dag 2 cent, de derde dag 4 cent, de vierde dag 8 cent, enzovoort.” Zo verdubbelt ieder dag zijn loon. Han denkt dat hij hiermee veel meer kan verdienen.

Hoeveel euro verdient Han op de achtste dag? Schrijf je berekening op. Je mag gebruik maken van de tabel.

dag	1	2	3	4	5	6	7	8
loon €	0,01	0,02	0,04	0,08				

Correctievoorschrift

Het juist invullen van de tabel:

<i>dag</i>	<i>loon (€)</i>	1
1	0,01	
2	0,02	
3	0,04	
4	0,08	
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0,16"/>	
<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="0,32"/>	
<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="0,64"/>	
<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="1,28"/>	

Het antwoord: (€)1,28	1
-----------------------	---

of

Een juiste berekening, bijvoorbeeld $0,08 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	1
--	---

Het antwoord: (€)1,28	1
-----------------------	---

Opmerking

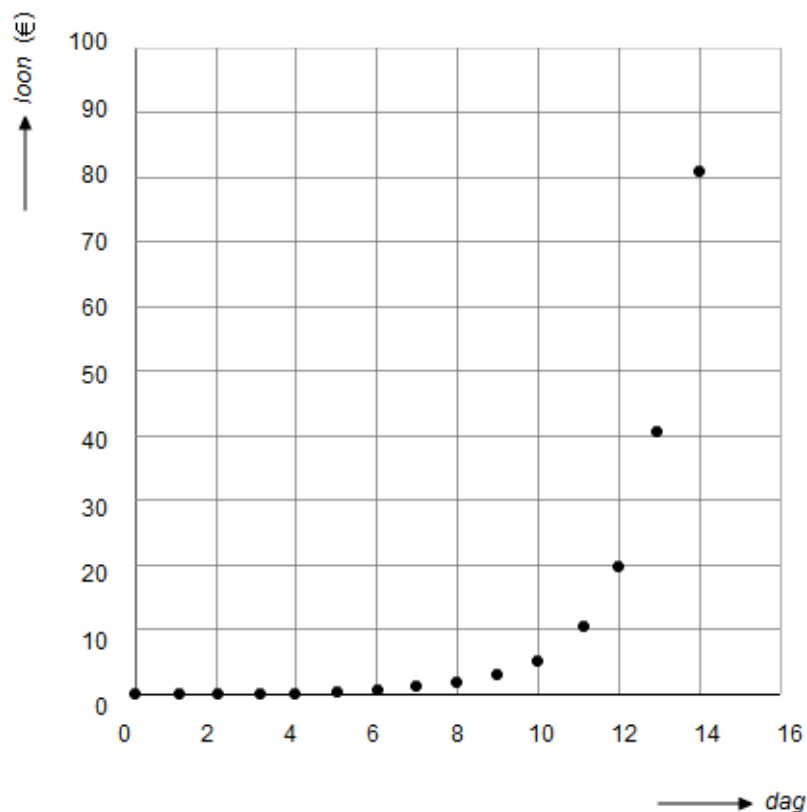
Voor het antwoord 128 cent geen scorepunten in mindering brengen.

Opgave 19 van 24 1p

Loon

Han doet zijn baas een voorstel. Hij zegt: “Ik wil de eerste dag 1 cent verdienen, de tweede dag 2 cent, de derde dag 4 cent, de vierde dag 8 cent, enzovoort.” Zo verdubbelt ieder dag zijn loon. Han denkt dat hij hiermee veel meer kan verdienen.

De baas van Han gaat hier graag op in. Hij denkt dat hij dan juist minder gaat betalen. In de grafiek zie je voor de eerste twee weken het loon dat Han verdient.



De baas wordt ongerust als hij voor de eerste keer meer dan €50,- oet betalen.

Vanaf welke dag moet de baas meer dan €50,- betalen?

Antwoordsleutel

14

Opgave 20 van 24 3p

Loon

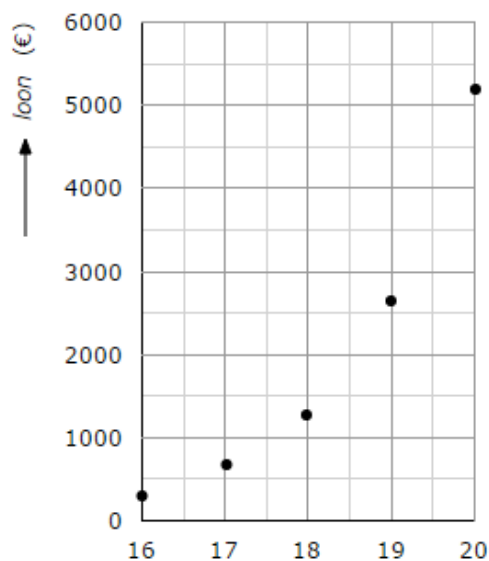
Het loon van Han verdubbelt iedere dag.

Teken de grafiek van dag 16 tot en met dag 20. Vul eerst de tabel in.

Correctievoorschrift

dag	16	17	18	19	20
loon (€)	327,68	655,36	1310,72	2621,44	5242,88

[opnieuw](#)



Voor het juist invullen van de tabel	2
Voor het juist tekenen van de punten uit de tabel	1

Opmerkingen

De berekende waarden mogen ook op hele euro's zijn afgerond.

Voor elke fout berekende waarde in de tabel 1 scorepunt in mindering brengen met een maximum van 2 scorepunten.

Als een vloeiende kromme door de punten is getekend, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

Opgave 21 van 24 1p

Oceaan Race

Torben is schipper op een zeilboot. Hij deed met deze zeilboot mee aan een race om de wereld. De race was in 11 delen verdeeld.

Het eerste deel van de race ging van Alicante in Spanje naar Kaapstad in Zuid-Afrika. Op zee wordt een afstand uitgedrukt in zeemijlen.



De route van Alicante naar Kaapstad was 6500 zeemijl lang.
Deze afstand is gelijk aan 12 038 kilometer.

Laat met een berekening zien dat 1 zeemijl gelijk is aan 1,852 kilometer.

Correctievoorschrift

$$12\,038 : 6500 = (1,852 \text{ kilometer})$$

Opgave 22 van 24 3p

Oceaan Race

Bij zeezeilen bestaat er een 24-uursrecord. Tijdens het eerste gedeelte van de race heeft de boot Torben dit record verbroken. In 24 uur legde de boot van Torben 602,66 zeemijl af.

1 zeemijl is gelijk aan 1,852 kilometer.

Bereken hoeveel kilometer per uur de gemiddelde snelheid van de boot op het eerste gedeelte was. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op een geheel getal.

Correctievoorschrift

$602,66 \times 1,852 = 1116,126\dots$ (kilometer)	1
$1116,126\dots : 24$	1
Het antwoord: 47 (km/uur)	1

Opmerking

Voor het tussentijds afronden op 1116 km geen scorepunten in mindering brengen.

Opgave 23 van 24 3p

Oceaan Race

Het tweede gedeelte van de race ging van Kaapstad in Zuid-Afrika naar Kochi in India. Dit gedeelte van de race startte op 15 november 2008 om 17.30 uur in Kaapstad.

In Kochi is het $3\frac{1}{2}$ uur later dan in Kaapstad.

Na 14 dagen en 10 uur kwam Torben aan in Kochi.

Wat was de datum toen Torben in Kochi aankwam? Leg je antwoord uit.

Correctievoorschrift

14 dagen later is 29 november om 17.30 uur	1
De tijd is $(10 + 3,5 =)$ 13,5 uur later	1
Dat is (7.00 uur) op 30 november	1

Opgave 24 van 24 3p

Oceaan Race

Het vijfde gedeelte van de race liep van Qingdao in China naar Rio de Janeiro in Brazilië, over een afstand van 12 300 zeemijl. Met 31,5 % van de totale afstand, was dit gedeelte de langste afstand van de race.



Bereken hoeveel zeemijl de totale afstand van de race was. Schrijf je berekening op.

Correctievoorschrift

				2
zeemijl	12300	390,47...	39047,61...	
%	31,5	1	100	
Het antwoord: 39 048 (zeemijl) (of nauwkeuriger)				1
of				
$12\,300 : 31,5 \times 100$				2
Het antwoord: 39 048 (zeemijl) (of nauwkeuriger)				1