

Vooruit met ...
REKENEN 2

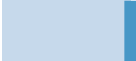
Deze uitgave kwam tot stand door samenwerking tussen de afdeling Curriculumontwikkeling van MinOWC en een lokaal en internationaal team, bestaande uit vakexperts, onderwijskundigen, educatieve auteurs, (eind) redacteurs, fotografen en illustratoren en grafisch ontwerper, onder leiding van de Vrije Universiteit Brussel.

© 2022, Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur
Paramaribo, Suriname

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Ondanks vele inspanningen is het de uitgever misschien niet gelukt alle rechthebbenden te achterhalen. Als u denkt rechthebbende te zijn, neemt u dan contact op met de uitgever.

	Inleiding	5
	1. Wat kan je verwachten?	5
	2. Hoe zit het lesmateriaal Rekenen in elkaar?	6
	3. Hoe verloopt een les?	7
	4. Evaluatie	8
	Week 1 Getalbegrip en bewerkingen	
	Les 1 Ontbinden in factoren	9
	Les 2 De grootste gemeenschappelijk deler (ggd)	12
	Les 3 Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv)	14
	Week 2 Meten	
	Les 4 De oppervlakte van een driehoek	17
	Les 5 De oppervlakte van een parallellogram	22
	Les 6 De oppervlakte van onregelmatige figuren	26
	Week 3 Decimale getallen	
	Les 7 Decimale getallen vermenigvuldigen	30
	Les 8 Decimale getallen delen	33
	Les 9 Decimale getallen, breuken, verhoudingen en procenten	36
	Week 4 Procenten	
	Les 10 Procenten	39
	Les 11 100%	43
	Les 12 Verschil in percentage	47
	Week 5 Verhoudingen	
	Les 13 Koers en valuta	51
	Les 14 Koers afleiden	55
	Les 15 Valuta aankopen en verkopen	58
	Week 6 Tabellen en grafieken	
	Les 16 Punt- en lijndiagrammen lezen	61
	Les 17 Lijndiagrammen met een breuklijn maken	66
	Les 18 Het samengesteld lijndiagram	70
	Week 7 Meten	
	Les 19 Gewichten	73
	Les 20 Zelf wegen	77
	Les 21 Gewicht en prijs bepalen	82
	Week 8 Getalbegrip en bewerkingen	
	Les 22 Negatieve getallen	86
	Les 23 Samengestelde bewerkingen	88
	Les 24 Handig rekenen	90
	Week 9 Getalbegrip en bewerkingen	
	Les 25 Handig rekenen met grote getallen	93
	Les 26 De rekenmachine	97
	Les 27 Samengestelde bewerkingen op de rekenmachine	100
	Week 10 Meten	
	Les 28 Tijdstip en tijdsduur	103
	Les 29 Lustrum, decennium, eeuw en millennium	107
	Les 30 Tijdzones	109

	Week 11 Tabellen en grafieken	
	Les 31 Data verwerken in grafieken	113
	Les 32 Een onderzoek doen: data verzamelen	118
	Les 33 Een onderzoek doen: data verwerken	120
	Week 12 Verhoudingen	
	Les 34 Schaallijn	122
	Les 35 Vergroten en verkleinen	126
	Les 36 Schaal en inhoud	131
	Week 13 Slotweek	
	Vorbereiding voor de eindtoets	135

Rekenen kom je overal tegen in verschillende situaties. Ga je naar de winkel, dan betaal met je geld. Moet je ergens op tijd zijn, dan kijk je naar de klok. Maak je een gebak in de keuken, dan moet je je ingrediënten afwegen met de weegschaal.

In dit rekenboek leer je om deze alledaagse situaties correct uit te voeren met de juiste rekenkundige inzichten.

1. Wat kan je verwachten?

De verschillende lessen van rekenen zijn over het schooljaar verdeeld en bestaan uit verschillende onderdelen en opdrachten.

- Je leerkracht geeft je eerst alle informatie. Deze informatie vind je ook in het begin van elke les.
- De opdrachten vind je in dit boek en maak je vaak individueel. Als je een opdracht niet snapt, kan je eerst de informatie lezen aan het begin van de les. Vind je een opdracht toch moeilijk, laat het je leerkracht weten. Maak je de opdrachten juist heel snel, dan krijg je van je leerkracht nog een opdracht om mee aan de slag te gaan.

Leerjaar 8 bestaat uit 36 weken waarbij 9 domeinen steeds terugkomen: getalbegrip en bewerkingen, breuken, decimale getallen, verhoudingen en schaal, procenten, rekenmachine en ICT, tabellen en grafieken, meten en meetkunde.

In kwartaal 2 zal voornamelijk gewerkt worden rond de domeinen meten, decimale getallen, getalbegrip en bewerkingen, breuken, verhoudingen, procenten en tabellen en grafieken

Elke week staat één domein in de kijker. Aan dat domein zal je dus de hele week werken. In het schema hieronder kan je bijvoorbeeld zien dat je in de eerste week van dit kwartaal zal leren over ggd en kgv.

Week 1 Getalbegrip en bewerkingen	<u>Les 1</u> Ontbinden in factoren	<u>Les 2</u> De grootste gemeenschappelijke deler (ggd)	<u>Les 3</u> Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv)	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten
---	---------------------------------------	--	--	--

Tabel 1: Schematische weergave van week 1 in het tweede kwartaal

2. Hoe zit het lesmateriaal Rekenen in elkaar?

Het lesmateriaal is overzichtelijk geordend. Het leerjaar telt drie kwartalen elk verdeeld in gemiddeld 12 weken. Per week wordt een domein afgewerkt bestaande uit 3 lesdagen en een weekafsluiting.

Dit lesmateriaal omvat leerinhoud voor het tweede kwartaal. Het bevat 13 weken lesinhoud verdeeld over verschillende domeinen.

Dit is een overzicht van de lesinhouden van kwartaal 2:

Week Domein	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag
Week 1 Getalbegrip en bewerkingen	<u>Les 1</u> Ontbinden in factoren	<u>Les 2</u> De grootste gemeenschap- pelijke deler (ggd)	<u>Les 3</u> Het kleinste gemeenschap- pelijke veel- voud (kgv)	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten	
Week 2 Meten	<u>Les 4</u> De oppervlakte van een driehoek	<u>Les 5</u> De oppervlakte van een paral- lellogram	<u>Les 6</u> De oppervlakte van onregel- matige figuren	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten	
Week 3 Decimale getallen	<u>Les 7</u> Decimale getallen vermenig- vuldigen	<u>Les 8</u> Decimale getallen delen	<u>Les 9</u> Decimale getallen, breuken, verhoudingen en procenten	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten	
Week 4 Procenten	<u>Les 10</u> Procenten	<u>Les 11</u> 100%	<u>Les 12</u> Verskil in percentage	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten	
Week 5 Verhou- dingen	<u>Les 13</u> Koers en valuta	<u>Les 14</u> Koers afleiden	<u>Les 15</u> Valuta aankopen en verkopen	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten	
Week 6 Tabellen en grafieken	<u>Les 16</u> Punt- en lijn- diagrammen lezen	<u>Les 17</u> Lijndiagram- men met een breuklijn maken	<u>Les 18</u> Het samen- gesteld lijn- diagram	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Automatiseren Activiteiten	
Week 7 Meten	<u>Les 19</u> Gewichten	<u>Les 20</u> Zelf wegen	<u>Les 21</u> Gewicht en prijs bepalen	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Automatiseren Activiteiten	

Week 8 Getalbegrip en bewerkingen	<u>Les 22</u> Negatieve getallen	<u>Les 23</u> Samengestelde bewerkingen	<u>Les 24</u> Handig rekenen	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten
Week 9 Getalbegrip en bewerkingen	<u>Les 25</u> Handig rekenen met grote getallen	<u>Les 26</u> De rekenma- chine	<u>Les 27</u> Samengestelde bewerkingen op de reken- machine	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten
Week 10 Meten	<u>Les 28</u> Tijdstip en tijdsduur	<u>Les 29</u> Lustrum, decennium, eeuw en millennium	<u>Les 30</u> Tijdzones	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten
Week 11 Tabellen en grafieken	<u>Les 31</u> Data verwerken in grafieken	<u>Les 32</u> Een onderzoek doen: data verzamelen	<u>Les 33</u> Een onderzoek doen: data verwerken	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Automatiseren Activiteiten
Week 12 Verhou- dingen	<u>Les 34</u> Schaallijn	<u>Les 35</u> Vergroten en verkleinen	<u>Les 36</u> Schaal en inhoud	<u>Weekafsluiting</u> Formatieve evaluatie Herhaling Hoofdrekenen Activiteiten
Week 13 Verschillende domeinen	<u>Vorbereiding voor de eindtoets</u> Organisatie Inhoud Randvoorwaarden			

Wanneer je door het rekenboek bladert, zal je zien dat er per week 3 lessen zijn. Normaal gezien zal je les 1 maken op maandag, les 2 op dinsdag en les 3 op woensdag. Op donderdag en vrijdag ga je aan de slag met de weekafsluiting. In de weekafsluiting is er plaats voor herhaling en leuke activiteiten en opdrachten, die over het onderwerp van de week gaan.

3. Hoe verloopt een les?

De lessen zijn ingedeeld in delen, zodat je de leerstof goed kan volgen. Je herkent de volgende onderdelen:

Onderwerp

Het onderwerp van elke les staat in de titel en deze titel is dezelfde als in het boek van je leerkracht.

Je leert

Hier staat kort beschreven wat je gaat leren tijdens de les. Dat is belangrijk om te weten, zodat je aan het eind van de les zelf kan aangeven of je dat allemaal hebt geleerd.

Informatie

Soms wil je nog een keer voor jezelf teruglezen welke belangrijke leerstof je leerkracht heeft uitgelegd. Dit staat dan kort en simpel beschreven in het informatieblokje in je boek.

Kernwoorden

De belangrijkste woorden van de les vind je hier terug. Om de opdrachten goed te kunnen invullen, moet je alle kernwoorden begrijpen.

Opdrachten

Nadat je uitleg hebt gehad over het lesonderwerp, mag je zelf de opdrachten maken. Bij elke opdracht staat hoe je te werk moet gaan. Weet je niet hoe je aan de opdracht moet beginnen? Lees dan nog een keer de informatie van de les. Als je het daarna nog steeds moeilijk vindt, kan je hulp vragen aan je leerkracht.

De lessen en opdrachten hebben soms ook afbeeldingen, die je helpen de tekst of opdracht beter te begrijpen. Sla de afbeeldingen niet over, kijk hier goed naar en als je vragen hebt, stel die dan aan je leerkracht.

De opdracht bij 'Een uitdaging voor jou' is iets moeilijker dan de vorige opdrachten. Als je deze opdracht tot een goed einde kan brengen, dan weet je zeker dat je het lesonderwerp begrijpt.

Soms heb je de kans om zelf een opdracht uit te werken. Dit doe je bij 'Je eigen opdracht'.

Weetjes

Rekenen vind je overal in de wereld terug. Bij de weetjes zie je hoe het lesonderwerp in het dagelijkse leven terugkomt. Soms zijn de weetjes ook extra informatie. Dit is geen extra leerstof bij de les.

Terugkijken

Aan het eind van de les geeft je leerkracht een samenvatting over het lesonderwerp. Je leerkracht kan je ook vragen om na te denken over wat je tijdens de les hebt geleerd en wat voor jou goed of minder goed lukte. Zo kan je je houding tegenover jezelf en de leerstof positief veranderen.

4. Evaluatie

Je wordt beter in iets door het vaak te oefenen. Daarom is de weekafsluiting zo belangrijk, omdat je dan de kans krijgt om de leerstof nog beter in te oefenen op een plezierige manier. Tijdens de weekafsluiting zal je ook een kleine evaluatie krijgen. Vul dit zo goed mogelijk in, dan weet je leerkracht dat je het lesonderwerp snapt of waar je nog extra hulp nodig hebt. Vergeet niet dat de bedoeling van evaluatie is om jou te informeren over wat je goed doet en wat je nog kan verbeteren, zodat je vooruitgang maakt in het leren.

1 Ontbinden in factoren

JE LEERT ...

Je leert ontbinden in factoren met behulp van priemgetallen en machten.

INFORMATIE

Priemgetallen zijn getallen met twee delers: 1 en het getal zelf.
1 is ook een priemgetal, want deelbaar door 1 en het getal zelf!
4 en 6 zijn geen priemgetallen, want die hebben meer dan 2 delers.
2, 3 en 5 zijn voorbeelden van priemgetallen.

Een macht is bijvoorbeeld 3^2

Met 3^2 bedoelen we 3×3

3^2 spreken we uit als 3 tot de tweede macht of 3 tot de tweede en ook wel 3 kwadraat.

$5^3 = 5 \times 5 \times 5$

De macht 5^3 spreek je uit als 5 tot de derde

Ontbinden in factoren betekent dat je een getal schrijft als vermenigvuldiging van priemgetallen.

Om 120 te ontbinden in factoren gebruik je een schema:

Je begint met delen door 2. Daar ga je net zo lang mee door totdat het niet meer lukt. Dan deel je door het volgende priemgetal (3) en zo ga je door totdat er uit de laatste deling 1 komt.

Aan de linkerkant van het schema staat nu een rij factoren. Dat zijn allemaal priemgetallen. Je maakt er een lange vermenigvuldiging mee:

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

Als er herhaalde vermenigvuldigingen in zitten, schrijf je die als machten:

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

120 is ontbonden in factoren en geschreven in machten.

	120
2	—
	60
2	—
	30
2	—
	15
3	—
	5
5	—
	1

KERNWOORDEN

- het priemgetal
- de macht
- ontbinden in factoren
- de deler
- het veelvoud

OPDRACHT 1

Neem het honderdveld dat je tijdens de instructie hebt gebruikt. Je hebt toen al de veelvouden van 2 aangekruist.

- Zet nu een rondje om de veelvouden van 3.
- Maak met potlood de vakjes met de veelvouden van 6 grijs.
- Wat valt op als je de veelvouden van 6 grijs maakt? Maak de volgende zin af: Als een getal deelbaar is door 2 én door 3 ...

OPDRACHT 2

Ontbind de volgende getallen in factoren. Maak voor elk getal een nieuw schema in je schrift.

- a. 84
- b. 77
- c. 85
- d. 105
- e. 165
- f. 360
- g. 133
- h. 210

OPDRACHT 3

Reken de machten uit

Voorbeeld: $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

- a. $11^2 = \dots$
- b. $5^4 = \dots$
- c. $4^4 = \dots$
- d. $3^5 = \dots$

OPDRACHT 4

Reken uit

Voorbeeld: $4^2 \times 5^3 = 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 5 = 16 \times 125 = 2.000$

- a. $2^2 \times 7^2 = \dots$
- b. $7 \times 6^2 = \dots$
- c. $3^2 \times 4^3 = \dots$
- d. $2^2 \times 3^3 \times 5 = \dots$

OPDRACHT 5

Schrijf de volgende vermenigvuldigingen met machten

Voorbeeld: $4 \times 4 \times 6 \times 6 \times 6 = 4^2 \times 6^3$

- a. $2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$
- b. $11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 19 \times 19 \times 19$
- c. $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 21 \times 21$
- d. $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$

OPDRACHT 6

Ontbind in factoren en schrijf met machten

- a. 320
- b. 1.024
- c. 1.078
- d. 6.300

EEN UITDAGING VOOR JOU

Zoek de priemgetallen in de volgende serie getallen en schrijf ze op:

55	56	57	58	59
60	61	62	63	64
65	66	67	68	69

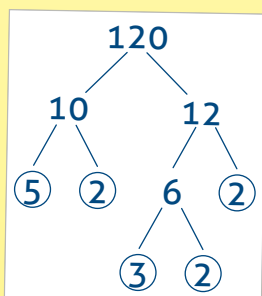
Schrijf ook op, hoe je aan iemand anders zou uitleggen hoe je priemgetallen kunt vinden.

JE EIGEN OPDRACHT

Lees het weetje en bedenk een getal tussen 500 en 1.000.
Ontbind dit getal in factoren door middel van de boom.

WEETJES

Er is nog een andere manier om een getal te ontbinden in factoren, namelijk met een boom. Deze manier kun je bijvoorbeeld gebruiken als het getal niet te groot is.
Kijk naar het volgende voorbeeld:



Ontbinden in factoren met de boom werkt zo:

Je bedenkt bij het getal (in dit geval: 120) een keersom, bijvoorbeeld 10×12 . Dat mag ook 5×24 of 6×20 zijn, dat maakt niet uit.

Daarna bedenk je bij elk van die getallen weer een keersom.

Je gaat daarmee door totdat er onderaan de boom alleen nog maar priemgetallen staan.

$$120 = 5 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2$$

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

TERUGKIJKEN

Ontbind in factoren en schrijf met machten als dat mogelijk is:
180

De grootste gemeenschappelijk deler (ggd)

JE LEERT ...

Je leert de grootste gemeenschappelijk deler (ggd) van twee gehele getallen bepalen en daarmee breuken vereenvoudigen.

INFORMATIE

De delers van een geheel getal bepaal je met een deelbaarheidsschema.

De delers van 12 zijn 1, 2, 3, 4, 6 en 12

12	
1	12
2	6
3	4

De delers van 20 zijn 1, 2, 4, 5, 10 en 20

20	
1	20
2	10
4	5

De gemeenschappelijke delers van 12 en 20 zijn 1, 2 en 4

Dat zijn de delers die én bij 12 én bij 20 horen.

De grootste gemeenschappelijke deler is 4.

De ggd van 12 en 20 = 4

De ggd kun je gebruiken bij het vereenvoudigen van breuken.

Bijvoorbeeld:

$$\frac{12}{20}$$

De ggd van 12 en 20 is 4

Je deelt de teller en de noemer door 4

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

Nu heb je de breuk zo ver mogelijk vereenvoudigd.

KERNWOORDEN

- deler
- grootste gemeenschappelijke deler (afgekort ggd)
- vereenvoudigen

OPDRACHT 1

- Hoeveel delers heeft 12? ... delers
- Hoeveel delers heeft 8? ... delers
- Hoeveel delers heeft 4? ... delers



OPDRACHT 2

Bepaal de delers met een deelbaarheidsschema.

- a. 32
- b. 48
- c. 122
- d. 144
- e. 168

OPDRACHT 3

Bepaal met deelbaarheidsschema's de ggd van:

- a. 28 en 42
- b. 64 en 96
- c. 52 en 91
- d. 102 en 136

OPDRACHT 4

Bepaal eerst de ggd van teller en noemer om daarna te vereenvoudigen

- a. $\frac{16}{28}$
- b. $\frac{24}{54}$
- c. $\frac{27}{36}$
- d. $\frac{98}{105}$

OPDRACHT 5

Kleur op een honderdveldje alle uitkomsten van de tafel van 3.

Kleur op een tweede honderdveldje alle uitkomsten van de tafel van 4.

Kleur op een derde honderdveldje alle uitkomsten van de tafel van 5.

Bekijk de patronen. Schrijf op wat je ziet.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Schrijf alle delers op van 16.

Doe dat ook bij 18, 25 en 28.

Tel bij elk getal het aantal delers.

Schrijf erbij of het een even of oneven aantal delers is.

Leg uit waarom het een even of oneven aantal delers is.

JE EIGEN OPDRACHT

Schrijf twee willekeurige getallen tot 10.000 op.

Maak er een gekke breuk van: het ene getal is de teller en de andere is de noemer.

Vereenvoudig de breuk zo ver mogelijk.

WEETJES

De ggd wordt ook wel de grootste gemene deler genoemd. Gemene betekent hier hetzelfde als gemeenschappelijke. Zo gemeen zijn de getallen niet.

TERUGKIJKEN

Vereenvoudig de grote breuk $\frac{140}{168}$ zo snel mogelijk.

3 Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv)

JE LEERT ...

Je leert breuken gelijknamig maken met behulp van het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (het kgv).

INFORMATIE

Een veelvoud van een getal is een aantal keren datzelfde getal.
Bijvoorbeeld 4, 8, 12 en 16 zijn veelvouden van 4. Vele keren 4.
Gemeenschappelijke veelvouden zijn veelvouden die twee getallen samen hebben.
Bijvoorbeeld de gemeenschappelijke veelvouden van 2 en 3 zijn 6, 12, 18, enzovoort.
Het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van deze twee getallen is 6.
Afgekort noemen we dit kgv.
Het kgv van 2 en 3 is 6.

Het kgv kunnen we gebruiken bij gelijknamig maken van breuken.

Bijvoorbeeld:

Wat is groter: $\frac{5}{12}$ of $\frac{7}{18}$?

Om deze breuken te kunnen vergelijken, moet je ze gelijknamig maken. De noemer kan je gelijkmaken door te kijken naar de veelvouden van 12 en 18.

De veelvouden van 12 zijn: 12, 24, **36**, 48, 60, **72**, 84, 96, **108**, ...

De veelvouden van 18 zijn: 18, **36**, 54, **72**, 90, **108**, 126, ...

De rij veelvouden loopt oneindig door, na elk veelvoud kun je er altijd weer meer vinden.

Gemeenschappelijke veelvouden kunnen als noemer worden gebruikt: 36, 72, 108, ...
Het kgv van 12 en 18 is 36. De noemer wordt voor allebei de breuken 36.

$$\frac{5}{12} = \frac{15}{36} \quad (\text{teller en noemer} \times 3)$$

$$\frac{7}{18} = \frac{14}{36}$$

Nu de breuken gelijknamig zijn, kun je ze vergelijken:

$\frac{15}{36}$ is groter dan $\frac{14}{36}$
Dus: $\frac{5}{12} > \frac{7}{18}$

KERNWOORDEN

- het veelvoud
- het kleinste gemeenschappelijke veelvoud
- het kgv
- gelijknamig maken

OPDRACHT 1

a

b

- Kruis op een honderdveld alle uitkomsten van de tafel van 6 aan. Zet een rondje om alle uitkomsten van de tafel van 8. Ga door tot 100.
- Kruis op een ander honderdveld alle uitkomsten van de tafel van 9 aan. Zet een rondje om alle uitkomsten van de tafel van 10. Ga door tot 100.
- Hoe noem je de getallen in de hokjes met een kruis en een rondje?

OPDRACHT 2

Schrijf de veelvouden op tot 10 keer

Voorbeeld:

De veelvouden van 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60 ...

- a. 5 b. 15 c. 17 d. 99

OPDRACHT 3

Bepaal het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv) van:

- a. 2 en 3 b. 2 en 4 c. 10 en 11 d. 12 en 84

OPDRACHT 4

Maak de optelling (vind eerst het kgv van de noemers)

- a. $\frac{5}{12} + \frac{5}{36} = \dots$ b. $\frac{5}{12} - \frac{2}{27} = \dots$ c. $\frac{5}{16} + \frac{1}{18} = \dots$ d. $\frac{3}{24} - \frac{1}{21} = \dots$

EEN UITDAGING VOOR JOU

- Ali en Bryan staan allebei bij het busstation.
Ali wil met lijn 1 naar huis. Er vertrekt om de 10 minuten een bus van lijn 1 bij het busstation.
Bryan wil met lijn 2 naar huis. Er vertrekt om de 12 minuten een bus van lijn 2 bij het busstation.
Beide bussen zijn net tegelijk vertrokken. Ali en Bryan willen niet dat de één eerder vertrekt dan de ander. Ze willen tegelijkertijd vertrekken.
Over hoeveel minuten vertrekken de bussen weer tegelijk van het busstation? Reken het uit met het kgv.
- Mala en Chery staan allebei bij het busstation.
Mala wil met lijn 3 naar huis. Er vertrekt om de 8 minuten een bus van lijn 3 bij het busstation.
Chery wil met lijn 4 naar huis. Er vertrekt om de 10 minuten een bus van lijn 4 bij het busstation.
Beide bussen zijn net tegelijk weggereden. Mala en Chery wachten net zolang totdat de bussen er weer tegelijk vertrekken.
Over hoeveel minuten zijn de bussen weer tegelijk op het busstation?

JE EIGEN OPDRACHT

Pak een dik boek met paginanummers op de bladzijden.
Sla het boek open op een willekeurige pagina en schrijf het paginanummer op.
Doe dat nog drie keer. Je hebt nu 4 getallen.
Maak met de 4 getallen 2 breuken:

$$\frac{\text{getal 1}}{\text{getal 3}} \quad \frac{\text{getal 2}}{\text{getal 4}}$$

Maak twee sommen met de breuken: een optelsom en een aftreksom.

WEETJES

1. Het kgv van 2 en 3 is 6.
Het kgv van 10 en 11 is 110.
Bij deze getallen is het kgv dus het product van de tweegetallen (2×3 en 10×11)
Dat is alleen het geval als de twee getallen geen gemeenschappelijke delers hebben.
2. Het kgv van 2 en 4 is 4.
Het kgv van 9 en 27 is 27.
Bij deze getallen is het kgv gelijk aan het grootste getal.
Dat is alleen het geval als het grootste getal een veelvoud is van het andere getal.
3. Het kgv van 12 en 18 kun je ook zo uitrekenen:

12	
1	12
2	6
3	4

18	
1	18
2	9
3	6

Je maakt een deelbaarheidsschema van 12 en van 18.
Je bepaalt de ggd (grootste gemeenschappelijk deler) van 12 en 18, dat is 6.
12 is een **2**-voud van 6 en 18 is een **3**-voud.
Het kgv van 12 en 18 wordt dan $6 \times 2 \times 3 = 36$.
Het kgv van 12 en 18 is 36.

TERUGKIJKEN

$$\frac{5}{18} + \frac{4}{30} = \dots$$

Als je deze twee breuken wilt optellen, maak je ze eerst gelijknamig.
Je gaat op zoek naar het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (kgv).
Daarvoor kijk je naar de veelvouden van beide noemers:
De veelvouden van 18 zijn: 18, 36, 54, 72, **90**, 108
De veelvouden van 30 zijn: 30, 60, **90**, 120
Het kgv van 18 en 30 is 90.
90 wordt dan de noemer in beide breuken.
Schrijf jij nu verder op wat de som wordt en reken deze uit.

4 De oppervlakte van een driehoek

JE LEERT ...

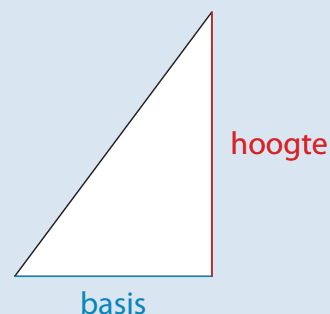
Je leert met behulp van een formule de oppervlakte van een driehoek berekenen.

INFORMATIE

Een vierkant of rechthoek heeft 4 rechte hoeken. De zijanten van een vierkant of rechthoek staan loodrecht op elkaar. Een rechte hoek wordt daarom ook wel een loodrechte hoek genoemd.

Een rechthoekige driehoek is een driehoek met 1 rechte hoek. De hoek van een vierkant vouwblaadje past precies in die rechte hoek.

De rechthoekige driehoek bestaat verder uit een **basis**, de **hoogte** en een **schuine zijde**.



De oppervlakte van een driehoek kun je berekenen op 2 manieren.

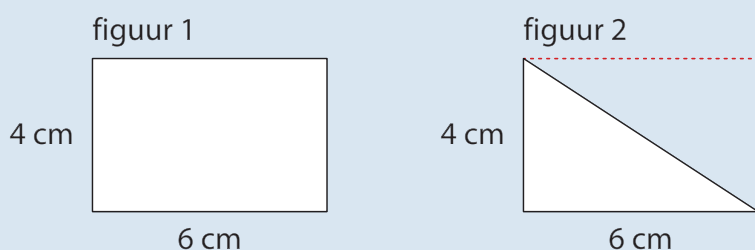
Manier 1:

Maak van de rechthoekige driehoek een rechthoek.

Bereken de oppervlakte van de rechthoek met de formule:

oppervlakte rechthoek = lengte $\times$ breedte

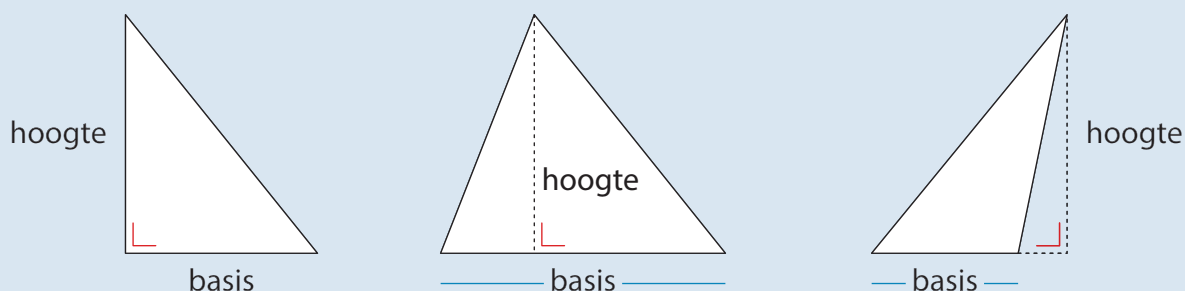
De driehoek is de helft van de oppervlakte van de rechthoek. Het antwoord van de formule deel je door 2.



Manier 2:

Deze manier lijkt heel erg op manier 1. Je hanteert een andere formule. Je kunt de oppervlakte voor een rechthoekige driehoek met de volgende formule berekenen: oppervlakte driehoek = (basis $\times$ hoogte) : 2.

Met deze formule kun je alle soorten driehoeken uitrekenen.



KERNWOORDEN

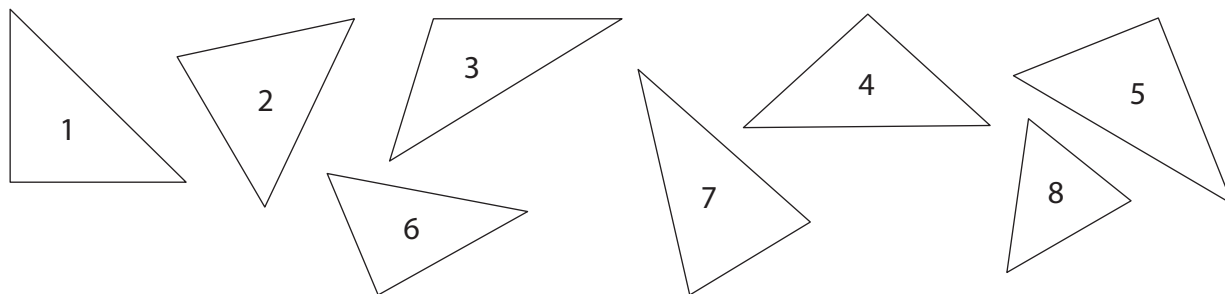
- de basis
- de schuine zijde
- de hoogte
- de rechthoekige driehoek

OPDRACHT 1

Van een schoollokaal, dat een rechthoekige vorm heeft, is de lengte 12 m en de breedte 10 m. Bereken de oppervlakte van het schoollokaal.

OPDRACHT 2

Schrijf de letters op van de rechthoekige driehoeken.

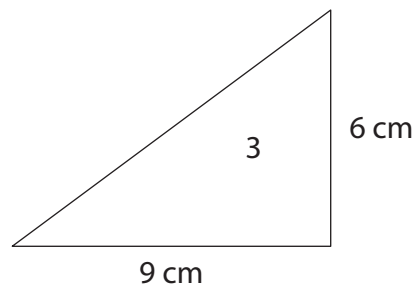
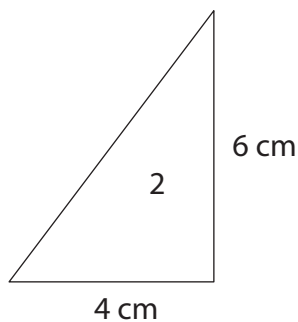
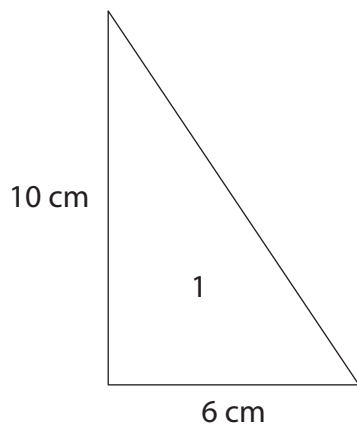


OPDRACHT 3

Kijk goed naar deze 3 driehoeken.

Schrijf de antwoorden op van elke driehoek.

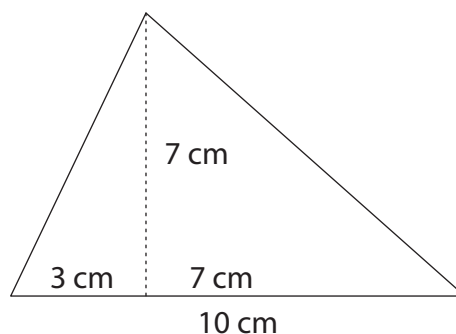
- Is dit een rechthoekige driehoek?
- Bereken de oppervlakte van deze driehoek.



OPDRACHT 4

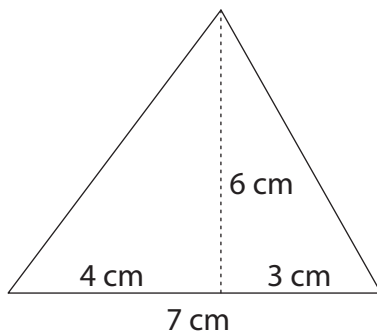
Deze driehoek bestaat uit 2 rechthoekige driehoeken.

- Bereken de oppervlakte van de rechterdriehoek
- Bereken de oppervlakte van de linkerdriehoek.
- Wat is de oppervlakte van de hele driehoek?



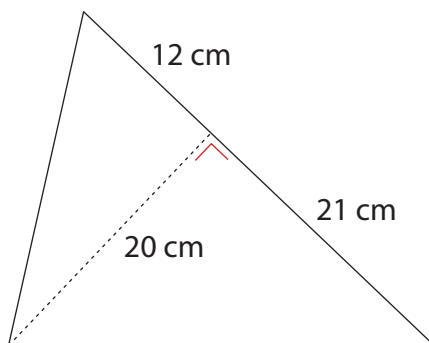
OPDRACHT 5

Bereken de oppervlakte van deze driehoek.

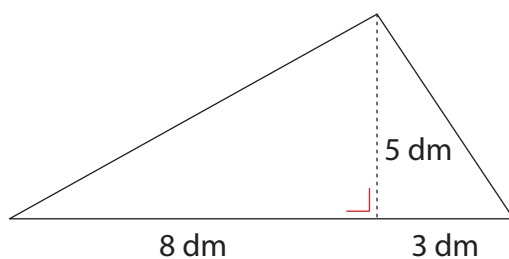
**OPDRACHT 6**

Bereken de oppervlakte van deze driehoek.

- Maak een schets in je schrift van deze driehoek.
- Schrijf de woorden basis, hoogte en schuine zijde bij de juiste zijden.
- Bereken de oppervlakte van de hele driehoek.

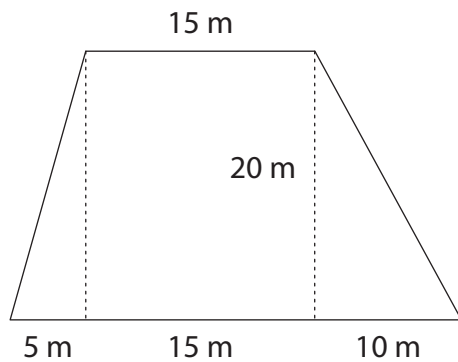
**OPDRACHT 7**

- Bereken de oppervlakte van de driehoek in dm^2 .
- Hoeveel m^2 is deze driehoek?
- Hoeveel cm^2 is deze driehoek?



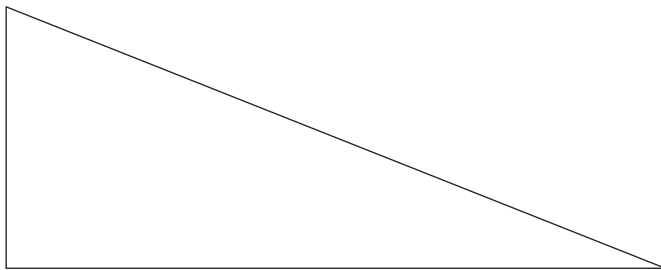
OPDRACHT 8

Het perceel van Weenoe is als volgt weergegeven.
Bereken de oppervlakte van het gehele perceel.



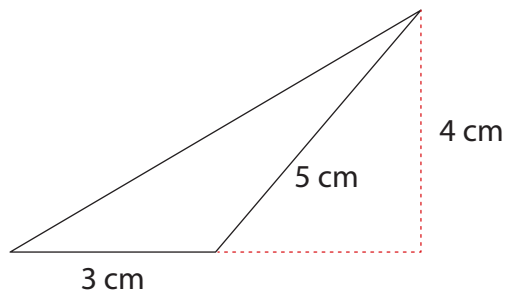
OPDRACHT 9

Van deze rechthoekige driehoek is bekend dat de basis 9 cm is en de oppervlakte 18 cm^2 .
Bereken de hoogte.



EEN UITDAGING VOOR JOU

Bereken de oppervlakte van de driehoek.



JE EIGEN OPDRACHT

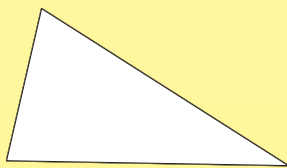
- Teken een rechthoekige driehoek op ruitjespapier.
- Teken er een andere rechthoekige driehoek tegenaan.
- Teken er nog een rechthoekige driehoek bij.
- Bereken zelf de totale oppervlakte.
- Neem de ontstane figuur over op een blad. Schrijf er de maten bij. Laat een klasgenoot de oppervlakte berekenen.

WEETJES

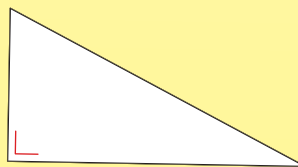
Er zijn verschillende soorten driehoeken.
Je kunt ze op verschillende manieren indelen.

Indeling op basis van de hoeken.

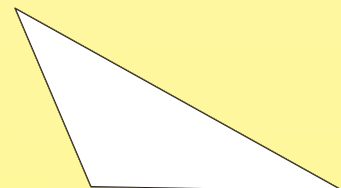
- De rechthoekige driehoek, heeft minstens 1 rechte hoek. De hoek van een vouwblaadje past precies in 1 hoek.
- De stompe driehoek, met 1 hoek die groter is dan een rechte hoek. De hoek van een vouwblaadje past makkelijk in de hoek.
- De scherpe driehoek, met een hoek kleiner dan een rechte hoek. In geen enkele hoek past de hoek van een vouwblaadje.



Scherpe driehoek



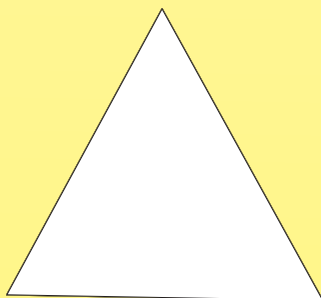
Rechte driehoek



Stompe driehoek

Indeling op basis van de zijden.

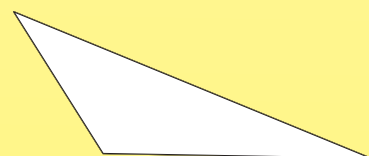
- Gelijkzijdige driehoek, alle zijden zijn even lang.
- Gelijkbenige driehoek, dan zijn 2 zijden even lang.
- Ongelijkzijdige driehoek, dan zijn alle zijden verschillend van lengte.



Gelijkzijdige driehoek



Gelijkbenige driehoek



Ongelijkzijdige driehoek

TERUGKIJKEN

Schrijf de formule om de oppervlakte van een driehoek in je notitieboekje:
oppervlakte driehoek = (basis × hoogte) : 2.

De oppervlakte van een parallellogram

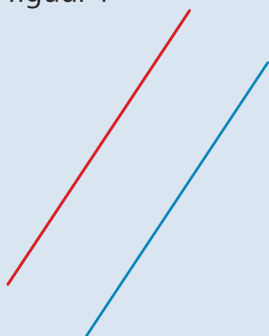
JE LEERT ...

Je leert met behulp van de formules de oppervlakte van een parallellogram berekenen.

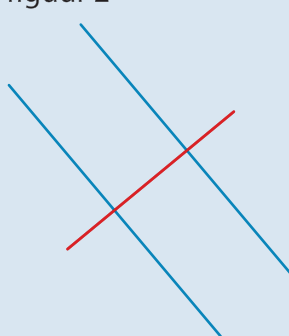
INFORMATIE

Een parallellogram is een bijzondere vierhoek. Het woordje parallel betekent evenwijdig. De rode en de blauwe lijn in figuur 1 zijn evenwijdig aan elkaar. De blauwe lijnen in figuur 2 zijn ook evenwijdig aan elkaar. De rode lijn loopt niet evenwijdig aan de blauwe lijnen.

figuur 1

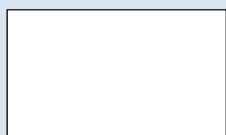


figuur 2

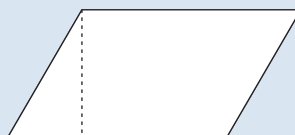


Een rechthoek heeft zijden die loodrecht op elkaar staan. Een parallellogram heeft twee schuine zijden, die evenwijdig aan elkaar lopen. De twee schuine zijden maken deze figuur anders dan een rechthoek.

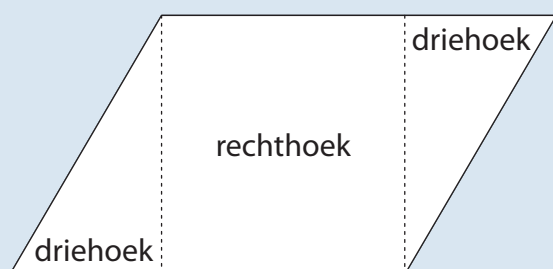
Rechthoek



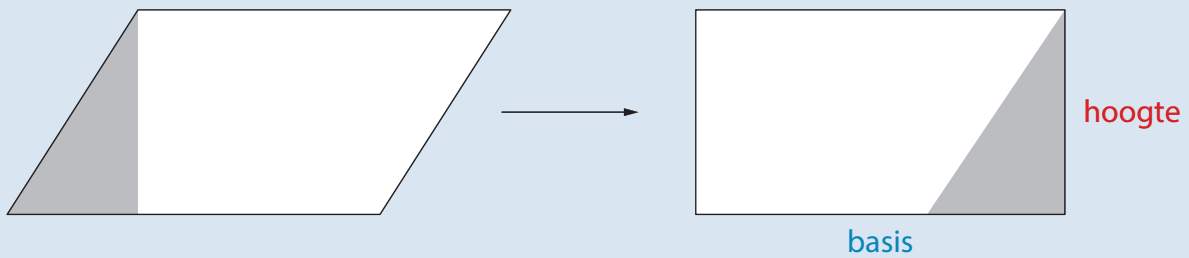
Parallellogram



Een parallellogram is te verdelen in 2 rechthoekige driehoeken en een rechthoek of vierkant.



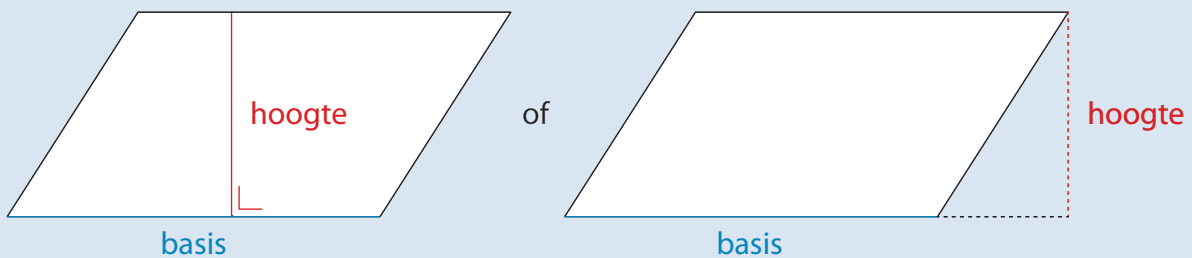
Bij het verplaatsen van de rechthoekige driehoek naar de andere rechthoekige driehoek, ontstaat er een rechthoek. Dan kan de oppervlakte berekend worden door de formule: oppervlakte rechthoek = lengte $\times$ breedte



Bij het parallellogram wordt gesproken van basis en hoogte in plaats van lengte en breedte.

De oppervlakte van het parallellogram kan met de volgende formule berekend worden:

oppervlakte parallellogram = basis $\times$ hoogte



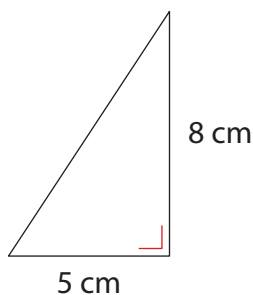
KERNWOORDEN

- het parallellogram
- de basis
- de hoogte

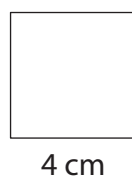
OPDRACHT 1

- Neem de figuren over in je schrift.
- Noteer de begrippen bij de juiste zijde: basis, hoogte, lengte, breedte en schuine zijde.
- Bereken van ieder figuur de oppervlakte. Noteer de formule die je gebruikt in je schrift.

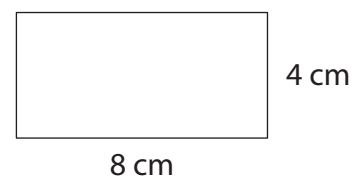
a.



b.



c.



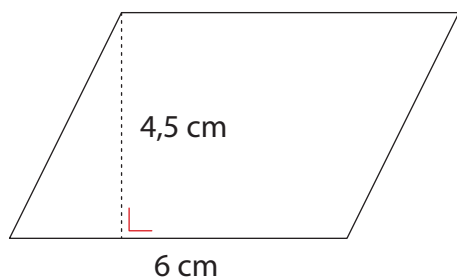
OPDRACHT 2

- Teken een parallellogram in je schrift.
- Noteer er de begrippen basis en hoogte bij.
- Verdeel het parallellogram in 2 driehoeken en 1 rechthoek.
- Maak met een tekening duidelijk hoe je van het parallellogram een rechthoek kan maken.

OPDRACHT 3

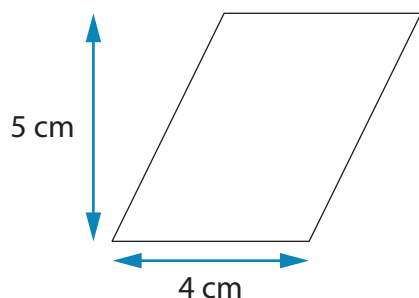
Van een parallellogram is de basis 6 cm en de hoogte 4,5 cm.

- Noteer de formule waarmee je de oppervlakte van een parallellogram berekent.
- Bereken de oppervlakte van dit parallellogram met de formule.



OPDRACHT 4

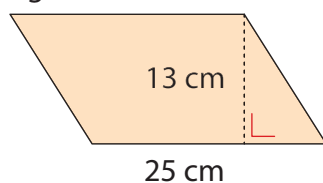
Dit parallellogram heeft een hoogte van 5 cm en een basis van 4 cm.
Bereken de oppervlakte van dit figuur.



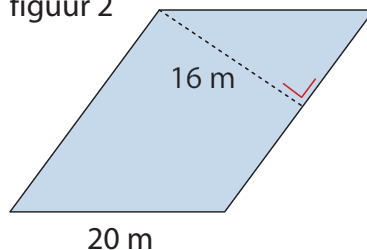
OPDRACHT 5

Bereken van ieder figuur de oppervlakte.
Gebruik de juiste vierkante oppervlaktemaat.

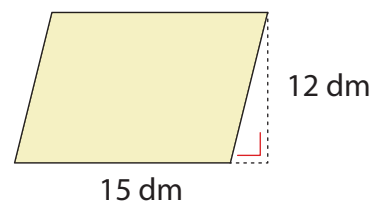
figuur 1



figuur 2

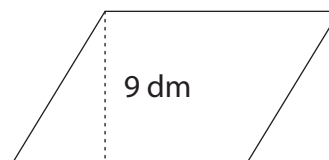


figuur 3



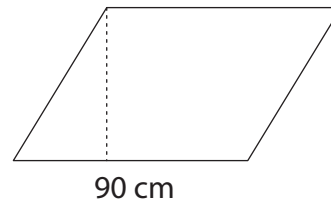
OPDRACHT 6

Van een parallellogram is de oppervlakte 72 dm^2 .
De hoogte is 9 dm.
Bereken de basis.



OPDRACHT 7

Van een parallellogram is de oppervlakte 54 dm^2 .
De basis is 90 cm .
Bereken de hoogte.

**OPDRACHT 8**

Van een parallellogram is bekend dat de verhoudingen van de basis tot de hoogte $2 : 1$ is.
De hoogte is 7 cm .

- Schets het parallellogram.
- Wat is de afmeting van de basis in cm ? Noteer de afmetingen van de basis en de hoogte in de schets.
- Bereken de oppervlakte.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Van een parallellogram is bekend dat de hoogte staat tot de basis $2 : 3$ is.
De hoogte is 9 cm .

- Wat is de afmeting van de basis in cm ?
- Bereken de oppervlakte van het parallellogram.

WEETJES

Dit is een gebouw in Duitsland. Het heet Dockland. Het heeft de vorm van een parallellogram. Het gebouw heeft 7 verdiepingen en is ongeveer 132 meter lang. De architecten wilden een gebouw maken dat past bij de omgeving. Het gebouw staat aan het water. Ze hebben daarom een vorm uit de scheepvaart gebruikt.

**JE EIGEN OPDRACHT**

Kijk naar het Dockland-gebouw. De twee grote zijanten bestaan bijna helemaal uit ramen. Bereken hoeveel vierkante meter ramen dat ongeveer is.

TERUGKIJKEN

Teken een parallellogram in je schrift met een oppervlakte van 8 cm^2 .

De oppervlakte van onregelmatige figuren

JE LEERT ...

Je leert de oppervlakte van onregelmatige figuren berekenen.

INFORMATIE

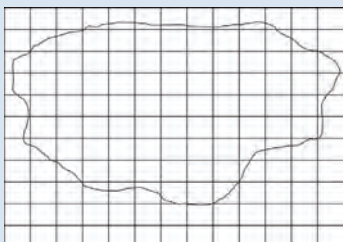
Een onregelmatige figuur, zoals figuur 1, is een figuur zonder herkenbare vorm.

Hiervan kun je de oppervlakte niet berekenen met een formule. Toch wil je de oppervlakte bij benadering soms wel weten.

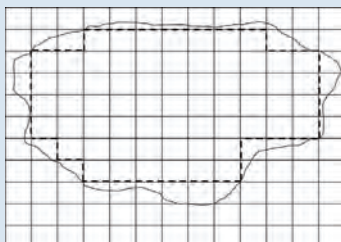
Daarom verdeel je het onregelmatige figuur in herkenbare vormen. Zoals in figuur 2. Je gebruikt vormen als een vierkant, rechthoek, driehoek en parallellogram. Daarvan zijn de formules bekend. Die stukken kun je berekenen.

De overige, losse stukjes oppervlakte voeg je zo goed mogelijk samen tot hele vakjes. Dit antwoord tel je op bij wat je al weet. Het antwoord wat je dan krijgt, is niet helemaal precies, vandaar dat je schrijft dat de berekening "bij benadering" is.

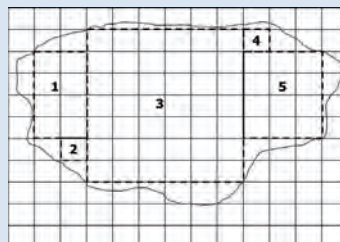
Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



KERNWOORDEN

- onregelmatige figuren
- bij benadering
- totale oppervlakte

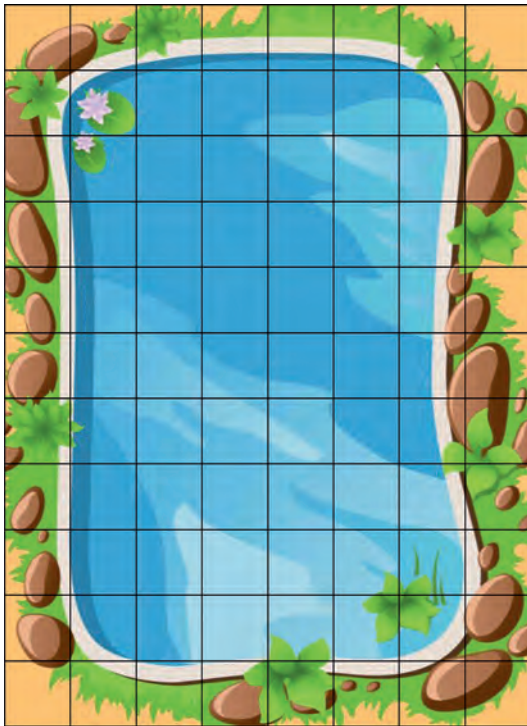
OPDRACHT 1

Teken de vorm met de juiste afmetingen in je schrift.

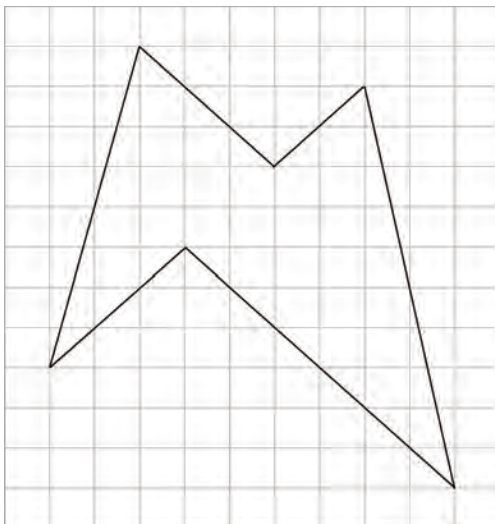
- een vierkant van 25 cm^2 .
- een rechthoek van 20 cm^2 .
- een driehoek van 10 cm^2 .
- een parallellogram van 20 cm^2 .

OPDRACHT 2

Wat is de oppervlakte van de vijver?



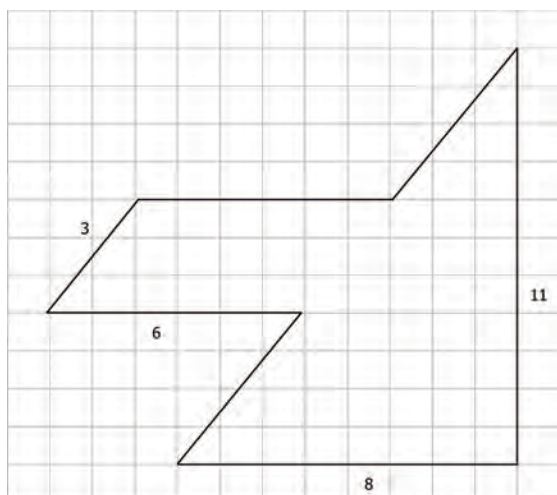
1 vakje is 1 m²

OPDRACHT 3

- Uit welke 2 vormen bestaat deze figuur?
- Welke formule voor oppervlakte gebruik je?
- Neem de tabel over en vul in.

vorm	formule	berekening	antwoord
Totale oppervlakte			

OPDRACHT 4

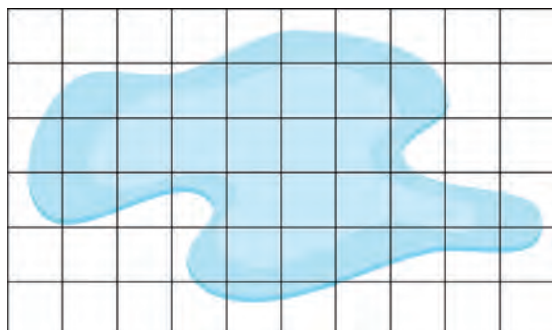


Neem de tabel over en vul in.

vorm	formule	berekening	antwoord
totale oppervlakte			

OPDRACHT 5

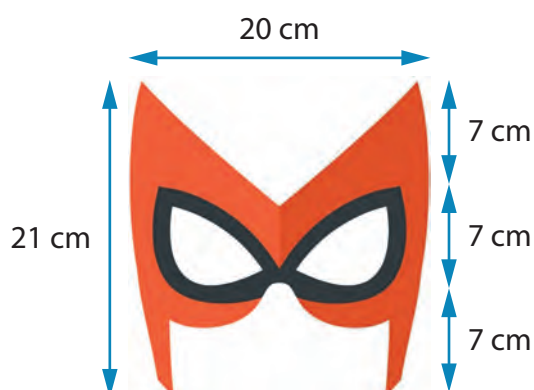
Bereken de oppervlakte van de waterplas.



1 cm = 1 m

OPDRACHT 6

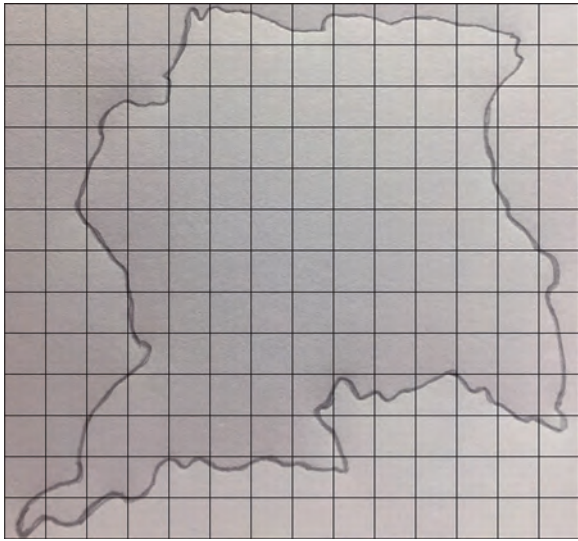
Bereken uit hoeveel cm^2 rode stof dit masker bij benadering heeft.



OPDRACHT 7

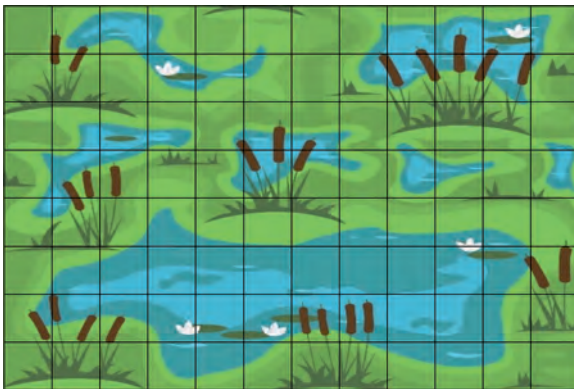
Deze figuur stelt de kaart van Suriname voor.

De oppervlakte van 1 hokje is 625 km^2 . Wat is ongeveer de oppervlakte van Suriname?

**EEN UITDAGING VOOR JOU**

Je ziet hier een zwamp.

- Bereken uit hoeveel km^2 water dit gebied bestaat.
- Bereken uit hoeveel km^2 grond dit gebied bestaat.



1 cm = 500 m

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk zelf een onregelmatige figuur. Teken deze op ruitjespapier.

Zorg dat er een rechthoekige driehoek, vierkant, rechthoek en parallellogram in te herkennen zijn. Bereken vervolgens de oppervlakte van die figuur.

TERUGKIJKEN

Bedenk minstens 2 situaties waarbij je de oppervlakte van onregelmatige figuren moet kunnen berekenen.

Decimale getallen vermenigvuldigen

JE LEERT ...

Je leert decimale getallen vermenigvuldigen met factoren van 10 en 100 en met decimale getallen.

INFORMATIE

Bij het onder elkaar vermenigvuldigen is het handiger om het getal met de meeste cijfers bovenaan te schrijven. Dit kan je doen door eerst de wisseleigenschap toe te passen.

Voorbeeld $47,521 \times 21,3 = 21,3 \times 47,521 = \dots$

Decimalen worden in het Nederlands en de meeste andere talen aangegeven met een komma. In het Engels gebruikt men daarvoor een punt.

Om te controleren of de uitkomst van een som klopt, is het handig om van tevoren een schatting te maken. Dit is ook handig als je met getallen met veel komma's rekt. Je weet dan precies op welke plek in het antwoord de komma moet staan.

$23,1 \times 44,3 = \dots$

Afronden op mooie getallen, bijvoorbeeld:

$20 \times 45 = 900$

Schatting: $23,1 \times 44,3 \approx 900$

Cijferend vermenigvuldigen – Denk de komma's even weg.

1	1	1	1				
			4	4,	3		
			2	3,	1	×	
			4	4	3		
	1	3.	2	9	0		
	8	8.	6	0	0	+	
1	0	2.	3	3	3		

102.333 – plaats de komma terug op basis van de schatting – $1.023,33$ (dit is in de buurt van 900)

Vermenigvuldigen met factoren van 10, 100 en meer is handig wanneer je rekt met decimale getallen.

$40 \times 1,15 = \dots$

Bereken eerst $10 \times 1,15 = 11,5$

Bereken daarna $4 \times 11,5 = 46$

KERNWOORDEN

- de kommagetallen
- de decimalen
- de factoren

OPDRACHT 1

Reken de sommen uit het hoofd uit.

- a. $10 \times 0,403 = \dots$
- b. $100 \times 4,025 = \dots$
- c. $100 \times 1,1221 = \dots$
- d. $1.000 \times 4,205 = \dots$

OPDRACHT 2

Reken uit met een splitsing.

- a. $4 \times 80,4 = \dots$
- b. $2 \times 376,2 = \dots$
- c. $3 \times 107,35 = \dots$

OPDRACHT 3

Reken uit met factor 10.

- a. $20 \times 20,4 = \dots$
- b. $20 \times 2,04 = \dots$
- c. $30 \times 23,1 = \dots$
- d. $30 \times 2,31 = \dots$

OPDRACHT 4

Los deze sommen cijferend op (onder elkaar).

Maak eerst een schatting.

- a. $246 \times 458 = \dots$
- b. $24,6 \times 45,8 = \dots$
- c. $813 \times 325 = \dots$
- d. $8,13 \times 32,5 = \dots$

OPDRACHT 5

Reken uit met factoren van 10, 100 en 1.000.

Maak eerst een schatting.

- a. $40 \times 0,2 = \dots$
- b. $200 \times 0,403 = \dots$
- c. $2.000 \times 4,205 = \dots$

OPDRACHT 6

Reken uit.

Sabajo moet 7 stukken plank voor zijn boot kopen van elk 4,75 m.

Hoeveel m aan planken koopt hij in totaal?

OPDRACHT 7

Reken uit.

- a. $7 \times 0,001 = \dots$
- b. $3 \times 4,025 = \dots$
- c. $4 \times 11,1221 = \dots$
- d. $2 \times 4,245 = \dots$

OPDRACHT 8

Virgil heeft 25 liter diesel getankt in zijn auto.
1 liter diesel kost SRD 6,21.
Hoeveel moet hij betalen?

OPDRACHT 9

Perceel te koop; groot 62,45 m bij 38,75 m.
a. Schat de oppervlakte van dit perceel.
Schrijf de som op die bij deze schatting nodig is.
b. Bereken de oppervlakte van het perceel.



EEN UITDAGING VOOR JOU

Sarah, die in Europa woont, is haar bromfiets vol gaan tanken.
Zij tankt 3,75 liter. 1 liter benzine kost € 1,819.
Bereken hoeveel euro Sarah moet betalen.
(Afronden op hele centen)



JE EIGEN OPDRACHT

Maak zelf een vermenigvuldiging met decimale getallen.

TERUGKIJKEN



Maak decimale getallen met deze 4 cijfers.

Het grootste getal met 2 decimalen.
Het kleinste getal met 2 decimalen.

Vermenigvuldig beide getallen met elkaar.

Je mag dit nog een keer doen door andere getallen te maken met deze kaartjes.
Het grootste getal met 4 decimalen.
Het kleinste getal met 4 decimalen.
Vermenigvuldig beide getallen met elkaar. Vergeet niet te schatten.

8 Decimale getallen delen

JE LEERT ...

Je leert decimale getallen delen door zowel gehele getallen als decimale getallen.

INFORMATIE

De deling $56,80 : 20$ schrijf je zo als staartdeling:

$$20 \overline{) 56,80} \dots$$

Je zegt: 20 gaat op 56,80.

In het deeltal zit een komma. Daarom werk je met de vier stappen.

Stap 1: Het deeltal vermenigvuldigen met factor 10, 100 of 1.000 om de komma weg te werken.

Stap 2: De staartdeling uitvoeren.

Stap 3: Het antwoord delen door de factor waarmee je de komma hebt weggewerkt.

Stap 4: Het antwoord controleren aan de hand van de schatting.

$$20 \overline{) 56,80} \dots$$

Maak vooraf een schatting met ronde getallen:

$$60 : 20 = 3$$

$$56,80 : 20 \approx 3$$

Stap 1: Het deeltal 56,80 vermenigvuldigen met 100 om de komma weg te werken.

$$20 \overline{) 5.680} \dots$$

Stap 2: De staartdeling uitvoeren.

									H	T	E
2	0	/	5	6	8	0	/	2	8	4	
			4	0	0	0					
			1	6	8	0					
			1	6	0	0					
					8	0					
					8	0					
						0					

Stap 3: Het verkregen antwoord delen door 100.

$$284 : 100 = 2,84$$

$$\text{Antwoord: } 56,80 : 20 = 2,84$$

Stap 4: Controleer het antwoord aan de hand van de schatting.

Het antwoord (2,84) ligt dicht bij de schatting (3). Het klopt.

KERNWOORDEN

- de kommagetallen
- de decimalen
- het delen

OPDRACHT 1

Gegeven het getal 136.

- Deel dit getal door 10.
- Deel dit getal door 100.
- Deel dit getal door 1.000.

OPDRACHT 2

Gegeven het decimaal getal: 12,36.

- Deel dit getal door 10.
- Deel dit getal door 100.
- Deel dit getal door 1.000.

OPDRACHT 3

Ik heb SRD 25,- in mijn portemonnee.
Ik verdeel dit bedrag over tien kinderen.
Hoeveel krijgt elk kind?



OPDRACHT 4

Schat het antwoord van de volgende sommen en bereken daarna met een staartdeling.

- $1.560 : 12 = \dots$
- $156 : 1,2 = \dots$

OPDRACHT 5

Sivenga heeft 4,5 liter awaraolie. Zij wil die olie eerlijk verdelen over 20 kleine flessen.
Hoeveel liter gaat in elke fles?

OPDRACHT 6

Reken de sommen uit het hoofd uit.

- $43 : 100 = \dots$
- $402,5 : 1.000 = \dots$
- $150,45 : 50 = \dots$
- $4.688,24 : 200 = \dots$

OPDRACHT 7

Reken uit. Maak een staartdeling.

$$0,72 : 0,1 =$$

OPDRACHT 8

Bereken, indien nodig door een staartdeling te maken.

- a. $0,003 : 0,1 = \dots$
- b. $0,99 : 0,011 = \dots$
- c. $10,8 : 0,09 = \dots$
- d. $1,252 : 0,2 = \dots$

OPDRACHT 9

Saskia heeft deze maand SRD 1.159,20 verdiend.

Haar uurloon bedraagt SRD 13,80.

Hoeveel uur heeft zij deze maand gewerkt?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Kies twee getallen zodanig uit de getallen hieronder, dat na het delen van deze 2 gekozen getallen het grootste antwoord verkregen wordt. Indien nodig afronden op drie decimalen.

Welke 2 getallen moet ik kiezen?

0,165

0,151

0,5610

0,52

0,605

TERUGKIJKEN

Klopt dit?

Maak die staartdeling af.

$$34,7 : 0,5 = 347 : 5 =$$

$$5 \overline{) 347} \dots$$

Decimale getallen, breuken, verhoudingen en procenten

JE LEERT ...

Je leert rekenen met behulp van de samenhang tussen decimale getallen, breuken, verhoudingen en procenten.

INFORMATIE

Decimale getallen, breuken, verhoudingen en procenten hebben veel met elkaar te maken. Ze worden dan ook vaak door elkaar gebruikt in bijvoorbeeld krantenartikelen. Wanneer je de samenhang van deze getallen begrijpt, kun je bijvoorbeeld van een decimaal getal een breuk maken.

Bijvoorbeeld:

0,2 is gelijk aan $\frac{2}{10}$.

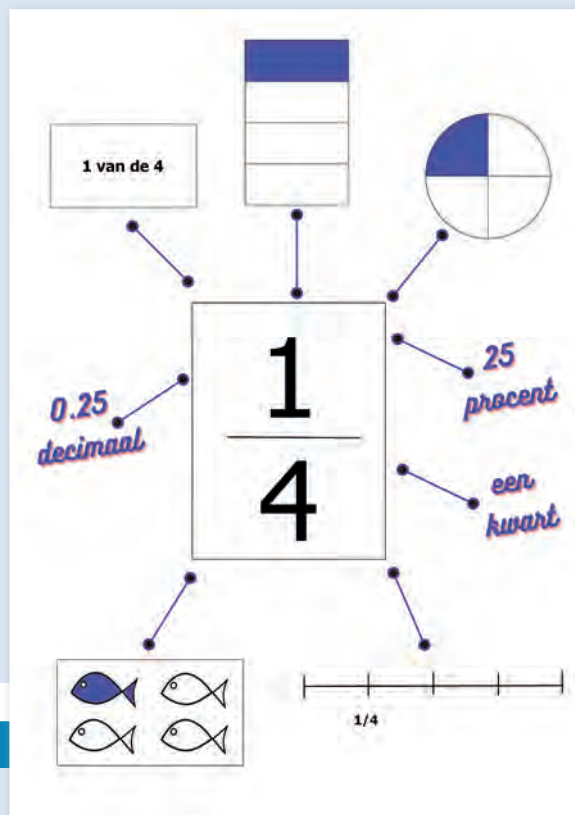
$\frac{2}{10}$ is gelijk aan $\frac{20}{100}$ en dat is weer gelijk aan 20%.

20% = $\frac{20}{100}$ dus 20 van de 100 of ook wel 1 op de 5.

In de tabel:

decimaal getal	breuk	procent	verhouding
0,2	$\frac{1}{5}$ $\frac{2}{10} = \frac{20}{100}$	20%	1 op de 5 (1 : 5)

Kijk maar eens naar deze poster. Daarbij zie je dat de woorden en getallen allemaal in samenhang staan met elkaar. Je ziet wel 8 verbindingen met de breuk $\frac{1}{4}$. Ze worden dan ook door elkaar gebruikt.



KERNWOORDEN

- de decimale getallen
- de breuken
- de verhoudingen
- de procenten
- het percentage
- de samenhang

OPDRACHT 1

Neem het schema over en vul verder in.

breuk	decimaal getal	procent	verhouding
$\frac{1}{4}$	...	...	...
...	...	...	1 van de 5
...	0,125	...	...
...	...	60%	...
...	0,35	...	...
...	...	...	1 van de 1.000

OPDRACHT 2

Welk deel is gekleurd. Neem het schema over en vul in.

figuur	decimaal getal	breuk	procent	verhouding
	...	...	...	...
	...	...	...	...
	...	...	...	...

OPDRACHT 3

Welk deel van de chocoladereep is afgebroken?
Schrijf het antwoord op zoveel mogelijke manieren op.
Je kan er een poster van maken zoals bij de informatie staat.



OPDRACHT 4

Schrijf het juiste decimaal getal op bij de zin.

		decimaal getal					
a.	$\frac{3}{8}$ liter medische alcohol	...					
b.	7 van de 25 leerlingen zijn afwezig	...					
c.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						...
d.	Een kwart van de bevolking	...					
e.	125% salarisverhoging	...					

OPDRACHT 5

Uit een zak met 25 maripa's zijn er 4 gegeten.

- Welk deel uit de zak is gegeten?
- Hoeveel procent van die maripa's is gegeten?
- Schrijf het deel dat is overgebleven als een decimaal getal.

OPDRACHT 6

Een zak met 120 rambutans wordt verdeeld onder 4 personen.

Raisha krijgt $\frac{1}{3}$ deel, Shanon krijgt 0,25 deel, Monique krijgt 20% en Iwan krijgt wat overblijft.

- Hoeveel rambutans krijgt ieder?
- Wat is de verhouding van de verdeling van het aantal rambutans?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Bekijk deze afbeelding. Deze meter geeft aan welk deel van de vrachtwagentank nog gevuld is met brandstof.

Deze vrachtwagen heeft een tank van 120 liter.

Het benzineverbruik van deze vrachtwagen is 1 : 8.

- Wat verstaat men onder het benzineverbruik van de vrachtwagen is 1 : 8?
- Hoeveel benzine zit er nog in de tank? ... %
- Hoeveel liter is dat?
- Hoeveel km kan de vrachtwagen nog verder?



TERUGKIJKEN

Maak zelf een poster zoals bij de informatie staat.

Kies een decimaal getal uit onderstaande rij.

Zorg voor zoveel mogelijk verbindingsen.

0,75	0,4	0,01	0,375
------	-----	------	-------

10 Procenten

JE LEERT ...

Je leert nog een keer hoe je kunt rekenen met procenten als deel van geheel en als korting. Ook reken je met meer dan 100%. Je gebruikt daarbij de procentstrook.

INFORMATIE

Procenten zijn verhoudingen.

Ze komen voor als deel van een geheel (85% van de kamers in een hotel is bezet), als korting (30% korting op een broek) en als meer dan 100% (je krijgt 4% rente op een spaarrekening).

In plaats van 1% kun je zeggen 1 van de 100 of $\frac{1}{100}$ deel of 0,01.

Bij het rekenen met procenten kun je handig gebruikmaken van deze relatie met breuken en decimale getallen.

Je kunt bijvoorbeeld percentages schatten met breuken.

Een voorbeeld:

27% van 1.200

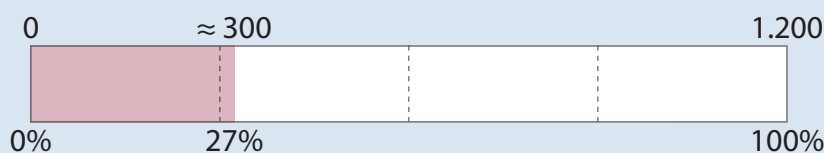
27% is iets meer dan 25%.

25% is gelijk aan $\frac{1}{4}$ deel

$\frac{1}{4}$ deel van 1.200 is $(1.200 : 4 =) 300$

27% van 1.200 is dus iets meer dan 300.

Een procentstrook gebruik je om de situatie in beeld te brengen en om verhoudingen te zien. Kijk maar:



Als je een percentage precies wilt uitrekenen, kun je gebruikmaken van de 1% regel:

1% van 1.200 is $(1.200 : 100 =) 12$

27% is dan 27×12

Dat kun je onder elkaar of met de rekenmachine uitrekenen.

$27 \times 12 = 324$

Nu weet je gelijk dat de schatting, die je hierboven deed, klopt.

KERNWOORDEN

- de korting
- de rente
- de procentstrook
- de verhoudingstabel
- de afbetaling
- de 1% regel

OPDRACHT 1

Wat hoort bij elkaar?

Zoek bij elk percentage uit de bovenste twee rijen de passende breuk uit de onderste twee rijen.

Noteer zo in je schrift: $10\% = \frac{1}{10}$

10%	25%	51%	40%
33,3%	90%	12,5%	19%
$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{9}{10}$	iets meer dan $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	iets minder dan $\frac{1}{5}$

OPDRACHT 2

In deze les maken we bij het rekenen met procenten gebruik van de relatie met breuken. Dat is handig als je schattend wilt controleren.

- Tom koopt op Black Friday een tablet van SRD 250,-
Wat moet hij precies betalen? SRD ...
Hoe kun je het schattend controleren?
- Sheila koopt een koptelefoon van SRD 40,-.
Wat betaalt zij? SRD ...
Hoe controleer je dat schattend?



OPDRACHT 3

- Bekijk de advertentie.
Klopt het percentage met de korting die je krijgt?
Reken het na.
- Een maand later geeft de bioscoop een korting van 30%.
Wat wordt dan de prijs van 3 kaartjes? SRD ...
- En bij 20%? SRD ...



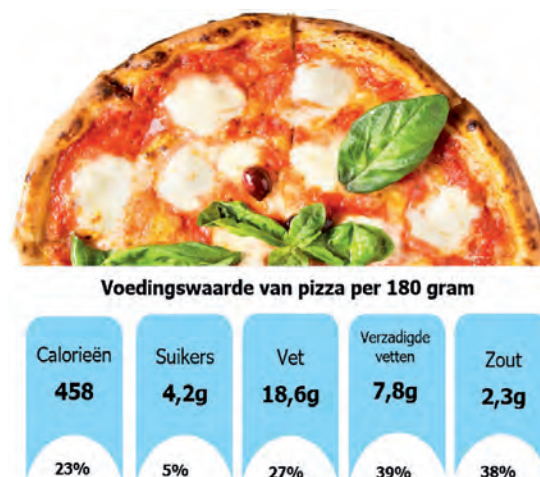
OPDRACHT 4

- Neem het getal 480. En bereken daar steeds een ander percentage van:
5%, 10%, 18%, 25%, 40%, 57%, 75% en 88%.
Bedenk steeds: reken ik via 1% of kan het anders, gemakkelijker?
Noteer het zo in je schrift:
480
5% is ...
10% is ...
enz.
- Dezelfde vraag maar nu voor het getal 350.

OPDRACHT 5

Hieronder zie je het etiket van een pizza.
Kijk eerst goed naar het etiket.
Schrijf dan op in je schrift:

	per portie van 180 g	% van de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid
calorieën	458	23%
suikers	4,2 g	5%
vet	18,6 g	27%
verzadigd vet	7,8 g	39%
zout	2,3 g	38%



- Hoeveel zout zit er in 180 gram pizza?
... gram, dat is ... % van 180 gram.
- Hoeveel zout heeft een volwassene elke dag nodig?
... gram
- Hoeveel calorieën heeft een volwassene elke dag nodig? ...
... calorieën
- Tom koopt een pizza van 300 gram. Hoeveel procent van de hoeveelheid vet die hij dagelijks nodig heeft krijgt hij dan binnen?
... %

OPDRACHT 6

Er waren verkiezingen in Suriname op 25 mei 2015.
De uitslag:

Pol-partij	Stemmen	%	Pol-partij	Stemmen	%
NDP	117.798	45,40%	ANC	1.111	0,43%
V-7		37,31%	MF	1.133	0,44%
A-C	27.513	%	DRS	663	0,26%
DOE	11.160	4,30%	NOP		0,16%
PALU		0,67%	APS	842	0,32%
PING	314	0,12%	Totaal		100,0%

Enkele getallen en percentages zijn slecht leesbaar. Wat stond daar?

Tip 1: reken eerst uit hoeveel 1% van de stemmen is.

Tip 2: vraag aan je leerkracht of je een rekenmachine mag gebruiken.

OPDRACHT 7

- a. Drie broers hebben ieder wat geld op de bank gezet.
De bank geeft 2,5 % rente.
Toelichting: 2,5% rente wil zeggen dat je na 1 jaar van de bank 2,5% van je spaargeld extra op je rekening krijgt. In de volgende jaren krijg je rente over het geld dat je hebt gespaard en over de rente van vorige jaren.
- b. Vul de tabel in:
- | startbedrag | na 1 jaar | na 2 jaar | na 3 jaar |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| SRD 200 | SRD 205 | | |
| SRD 1.100 | | | |
| SRD 1.280 | | | |
- c. Mikal zet SRD 1.280 op de bank en wil weten hoeveel hij in 3 jaar spaart als de rente 2% is. Kun jij dat in 1 keer uitrekenen? ...
- d. Als het startbedrag SRD 1.280,- 100% is, hoeveel procent heb je dan na 3 jaar?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Deze tabel over kopen op afbetaling staat op internet. Bekijk de tabel en bedenk wat de getallen betekenen.

Toelichting: kopen op afbetaling betekent dat je geld leent bij een winkel zodat je daar een product kunt kopen, dat te duur is om in één keer te betalen, bijvoorbeeld een wasmachine, televisie of auto. Je betaalt elke maand af, dat wil zeggen dat je steeds een maandbedrag betaalt aan de winkel. Alle maandbedragen bij elkaar zijn meer dan de waarde van het gekochte product. Je betaalt namelijk ook rente, want eigenlijk is het een soort lening. Vul de tabel verder in:

bedrag aanschaf product	rente per jaar	maandbedrag	aantal maanden afbetalen	TOTAAL afbetaald
SRD 1.500	15%	SRD 45,-	43	
SRD 3.000	15%	SRD 90,-		

JE EIGEN OPDRACHT

- a. Bedenk een opgave met procenten die je niet zo moeilijk vindt.
- b. En bedenk een opgave met procenten die je best moeilijk vindt.

TERUGKIJKEN

Maak een tabel waarin je aangeeft hoeveel procent van je tijd, je besteedt aan school, sport, slapen, eten, hobby's, internet, etc. Probeer die tabel te maken met wat je nu weet over procenten.

Tip: je kunt dit ook gedurende een paar dagen of een week bijhouden.

activiteit	aantal uur/minuten per dag	percentage

JE LEERT ...

Je leert hoe je bij het rekenen met procenten het geheel (de 100%) kunt achterhalen.

INFORMATIE

Deze les gaat over rekenen met procenten waarbij je de 100% (het geheel) moet berekenen. Dat doe je met de gegevens die je wel hebt.

Je weet bijvoorbeeld wel wat een deel van het geheel is:

22 kinderen zijn ziek. Dat is 20%.

Hoeveel kinderen zijn er in totaal?

Of je weet wat de nieuwe prijs is en het kortingspercentage:

Na een korting van 15% betaal je SRD 200,- voor een paar schoenen.

Hoe duur waren de schoenen eerst?

Of je weet welk bedrag er op de rekening staat als de rente is uitbetaald:

Je spaart met 3% rente en hebt na een jaar SRD 154,50 op je rekening.

Welk bedrag heb je een jaar geleden op de rekening gezet?

Bij deze sommen kun je eerst uitrekenen wat 1% is.

Dat vermenigvuldig je met 100. Dan weet je het geheel, dat is 100%.

KERNWOORDEN

- het geheel
- de korting
- de rente
- de procentstrook
- de verhoudingstabel
- de 100%

OPDRACHT 1

- a. Je koopt een rugtas in de winkel en krijgt SRD 12,- korting.

Dat is een korting van 10%.

Wat was de oorspronkelijke prijs? SRD ...

Gebruik de verhoudingstabel.

SRD	12	?
	10%	100%

$\times 10$
 $\times 10$

- b. In een andere winkel krijg je SRD 28,- korting.

Dat is een korting van 7%.

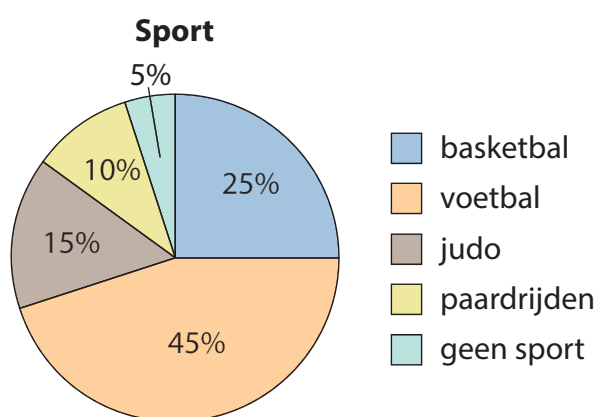
Wat was de oorspronkelijke prijs? SRD ...

OPDRACHT 2

a. Vul de tabel in:

percentage	bedrag	100%?
7%	SRD 287	
15%	SRD 315	
3 %	SRD 84	
0,1 %	SRD 25	
2,5 %	SRD 47	
bedenk er zelf ook nog twee		
...%	...	
...%	...	

OPDRACHT 3



- Van een grote groep jongeren is onderzocht welke sport zij doen.
900 jongeren zitten op voetbal.
Hoe groot is de hele groep jongeren? ...
- Hoeveel jongeren zitten op judo? ...
- En op basketbal? ...

OPDRACHT 4

- Op een basisschool zitten 120 jongens.
Dat is 40% van de leerlingen.
Hoeveel meisjes zitten er op deze school? ...
- Dezelfde vraag maar nu met 110 jongens en 55%. ...

OPDRACHT 5

- Rob koopt op Black Friday een tablet met 21% korting.
Hij betaalt nu SRD 316,-.
Wat was de prijs zonder korting? SRD ...
(Tip: reken eerst uit hoeveel procent van de oude prijs hij heeft betaald. Reken dan 100% uit.)
Hoe kun je het schattend controleren?
- Sheila koopt met 21% korting een speaker en ze betaalt SRD 158,-.
Wat was de prijs zonder korting? SRD ...



OPDRACHT 6

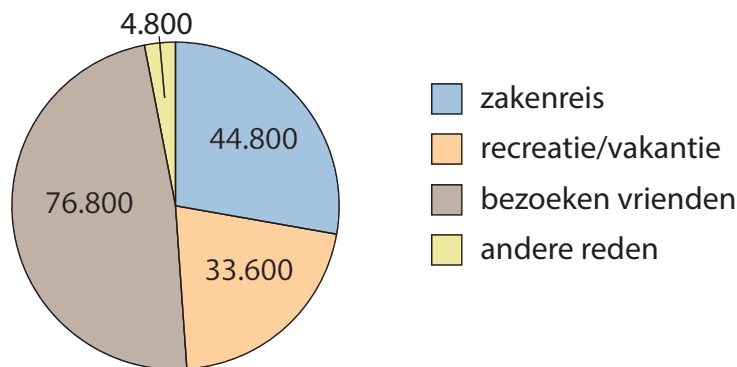
- Na de huurverhoging van 15% is de huur SRD 460,-.
Wat was de huur voor de verhoging? SRD ...
- Een andere woning kost nu SRD 805,- per maand.
Wat was deze huur voor de huurverhoging? ...

OPDRACHT 7

- In een dorp is het aantal inwoners in 10 jaar tijd gegroeid met 5%.
Nu wonen er 12.600 inwoners. Hoeveel inwoners waren er tien jaar geleden? ...
- Dezelfde vraag maar dan voor 19.610 inwoners en 6% groei. ...
- Dezelfde vraag maar dan voor 12.900 inwoners en 7,5% groei. ...

OPDRACHT 8

Doel bezoek aan Suriname



Een jaar lang is aan alle mensen die Suriname bezochten, gevraagd waarom zij Suriname bezoeken. In dit cirkeldiagram kun je de antwoorden zien.

- Hoeveel procent van het totaal aantal bezoekers komt naar Suriname voor een zakenreis? ... %
Hoe kun je dat schattend controleren?
- Hoeveel procent komt voor een 'andere reden' naar Suriname? ... %

EEN UITDAGING VOOR JOU

- a. Ruud zet geld op de bank met 2,5 % rente.
Na 1 jaar sparen heeft hij SRD 1.230,- op de bank.
Hoeveel had hij ingelegd? ...
- b. Lisa heeft na 2 jaar sparen met 2% rente SRD 1.560,60 op de bank.
Hoeveel was haar inleg? (Let op: in het eerste jaar kreeg Lisa 2% rente. In het tweede jaar kreeg zij rente op rente, dat wil zeggen dat ze toen ook rente kreeg over het rentebedrag van het eerste jaar.)

JE EIGEN OPDRACHT

- A. Bedenk een opgave met procenten waarbij je de 100% niet gelijk weet, die je niet zo moeilijk vindt.
- B. En bedenk een opgave met procenten waarbij je de 100% niet gelijk weet, die je best moeilijk vindt.

TERUGKIJKEN

Maak een klein groepje met andere leerlingen.
Vul samen de tabel hieronder in.

startbedrag	% erbij	nieuw bedrag	% eraf	bedrag
100	20%	120	20%	96
250	10%	275	...	...
320	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Als je er eerst zoveel procent bij doet en dan hetzelfde percentage eraf dan kom je lager uit.
Wat ontdek je? ...

Michael:

Ben je het met hem eens?

Vul nu ook de volgende tabel in

startbedrag	% eraf	nieuw bedrag	% erbij	bedrag
100	20%	80	20%	96
250	10%	225	...	...
320	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Michael:

Als je er eerst zoveel procent af doet en dan hetzelfde percentage erbij doet, dan kom je op hetzelfde uit als wanneer je het andersom doet.

Ben je het met hem eens?

12

Vershil in percentage**JE LEERT ...**

Je leert hoe je het verschil tussen twee bedragen of aantallen kunt uitdrukken in een percentage.

INFORMATIE

Je weet hoe je bijvoorbeeld 10% korting of een prijsverhoging van 15% over een bedrag van bijvoorbeeld SRD 100,- kunt berekenen.

In sommige gevallen weet je het percentage nog niet. Je weet dan wel de oude en de nieuwe verkoopprijs. Hoe reken je dan uit met hoeveel procent de prijs omlaag of omhoog is gegaan?

Een voorbeeld:

De oude verkoopprijs is SRD 90,- en de nieuwe verkoopprijs is SRD 72,-.
Hoeveel procent korting krijg je?

Je rekent als volgt:

Je rekent eerst het verschil tussen de twee prijzen uit: $\text{SRD } 90 - \text{SRD } 72,- = \text{SRD } 18,-$

Dan bedenk je welk bedrag 100%. Dat is de oude verkoopprijs, dus SRD 90,-

Je wilt dus weten hoeveel procent SRD 18,- is van SRD 90,-.

Je rekent 1% uit: $\text{SRD } 90,- : 100 = \text{SRD } 0,90$

Dan reken je uit hoe vaak SRD 0,90 in SRD 18,- past.

$\text{SRD } 18,- : \text{SRD } 0,90 = 20$.

De korting is dus 20%.

KERNWOORDEN

- de korting
- de prijsverhoging
- de prijsverlaging
- de rente
- de procentstrook
- de verhoudingstabel

OPDRACHT 1

- Een winkelier geeft korting op alle artikelen.
Een grote verpakking bonbons kost SRD 28,-
Wat wordt de nieuwe prijs?
...
- Een taart kost SRD 19,- Wat wordt de nieuwe prijs?

OPDRACHT 2

- Met hoeveel SRD gaat de verkoopprijs van deze woning omlaag? SRD ...
- Met hoeveel % gaat deze woning in prijs omlaag? ... %
Tip: gebruik een verhoudingstabel om het uit te rekenen.
- En als de vraagprijs SRD 1.125.000,- zou zijn? ...

MANJASTRAAT 66

PRIJSVERLAGING






~~SRD 1.500.000~~

SRD 1.350.000

BEZOEK: WWW.AMANDAVASTGOED.SR
VOOR MEER INFORMATIE
TELEFOON: 4792021
AMANDA.GRIFFIN@VASTGOED.COM

OPDRACHT 3

Reken uit, maak zo nodig een verhoudingstabel om de sommen op te lossen.

- Een rugtas van SRD 160,- gaat in prijs omlaag naar SRD 120,-.
Hoeveel procent korting? ... %
- Een broek gaat in prijs omlaag van SRD 70,- naar SRD 42,00,-.
Hoeveel procent korting? ... %
- Een koptelefoon van SRD 80,- voor SRD 44,-.
Hoeveel procent korting? ...

OPDRACHT 4

- Het aantal inwoners van een dorp nam in 10 jaar tijd af van 2.900 naar 2.552. Met hoeveel % is het aantal inwoners afgenomen? ...
- Het aantal leerlingen van een school nam in 5 jaar af van 128 naar 96 leerlingen. Met hoeveel % afgenomen? ...

OPDRACHT 5

- Hoeveel procent korting ongeveer? ... %
- Hoeveel procent korting ongeveer? ...



SALE
SALE
SALE
SALE

KIRPALANI SURINAME

SRD 64

~~SRD 79,95~~

Skrill



Vliegenkapje

SRD 14,50

Voorheen ~~SRD 19~~

OPDRACHT 6

a. Hoeveel procent korting? ... %



b. Hoeveel procent korting? ... %



c. Hoeveel procent korting? ... %



OPDRACHT 7

- Een magnetron van SRD 700,- gaat in prijs omhoog naar SRD 805,-.
Met hoeveel % omhoog? ... %
- Een tafeltje gaat van SRD 180,- in prijs omhoog naar SRD 216,-.
Hoeveel % duurder? ... %

OPDRACHT 8

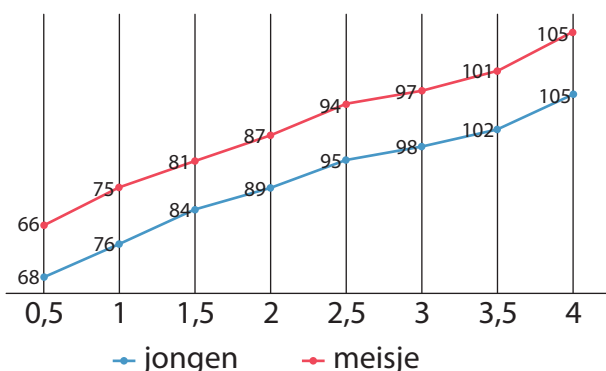
- Van 7.99 naar 9.99. Hoeveel % stijging is dat ongeveer
- Kun je van de andere prijsstijgingen ook uitrekenen welk percentage daarbij hoort?

OPDRACHT 9

- Het aantal inwoners van een dorp groeide in 10 jaar van 2.890 naar 3.680. Met hoeveel % is het aantal inwoners toegenomen?
- Het aantal leerlingen van een school groeide in 5 jaar van 124 naar 158 leerlingen. Met hoeveel % is het aantal leerlingen toegenomen?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Groeicurve kind 1 tot 4 jaar



- Kijk naar de lijngrafiek.
Met hoeveel procent groeit een meisje ongeveer vanaf de leeftijd van 0,5 jaar tot 4 jaar?
... %
- Tussen welke twee leeftijden groeit ze gemiddeld het meest? ...
Met hoeveel procent ongeveer? ...

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk een opdracht met een oude en een nieuwe verkoopprijs en reken uit hoeveel procent de prijs is gestegen of gedaald.

TERUGKIJKEN

Schrijf samen met een of meer andere leerlingen ronde bedragen tot SRD 10.000 op een stapel lege kaartjes. Op elk kaartje één bedrag. Verdeel de kaartjes in twee even hoge stapeltjes. Het ene stapeltje is stapeltje A, het andere stapeltje B. Om de beurt draaien jullie van stapeltje A en B een kaartje om. Vervolgens vergelijken jullie beide bedragen met elkaar en rekenen jullie uit met hoeveel procent het bedrag op kaartje A is verlaagd of verhoogd om op B uit te komen. Jullie mogen elkaar helpen of tips geven.

13 Koers en valuta

JE LEERT ...

Je leert de waarde van valuta berekenen met koersen.



INFORMATIE

Een valuta is een officieel betaalmiddel of officiële geldsoort in een land. De Surinaamse dollar is de valuta van Suriname.

De valuta wordt uitgedrukt in drie letters, bijvoorbeeld:

Surinaamse dollar	SRD
Amerikaanse dollar	USD (\$)
Cubaanse peso	CUP of CUC
Europese euro	EUR (€)
Britse pond	GBP (£)
Chinese yuan	CNY
Braziliaanse real	BRL

Zoals je ziet hebben de Amerikaanse dollar, de Britse pond en de Europese euro een eigen teken.



De koers geeft aan hoeveel de ene valuta waard is ten opzichte van een andere valuta op een bepaald moment. Bijvoorbeeld: in 2020 was één SRD € 0,12 waard.

Dat schrijf je als volgt: SRD 1 = € 0,12.

In een verhoudingstabel kun je handig bedragen in euro's en SRD's in elkaar omrekenen en met elkaar vergelijken.

		$\times 2$			$\times 2$	$\times 10$
SRD	1	2	3	5	10	100
EUR €	0,12	0,24	0,36	0,60	1,20	12,00
		$\times 2$			$\times 2$	$\times 10$

In de tabel staat de koers van de Surinaamse dollar ten opzichte van de euro. Als je een bedrag in euro's wilt omrekenen naar SRD's heb je de omgekeerde koers nodig: de koers van de euro ten opzichte van de SRD. Die kun je uitrekenen met een verhoudingstabel:

		$\times 100$	$: 12$
SRD	1	100	8,33
EUR €	0,12	12	1
		$\times 100$	$: 12$

De koers van de euro ten opzichte van de SRD is dus: € 1 = SRD 8,33.

KERNWOORDEN

- de valuta
- de koers
- het betaalmiddel
- de geldsoort
- de verhoudingstabel
- omrekenen

OPDRACHT 1

Koersen vreemde valuta in 2020 (SRD 1 = ...)

Amerikaanse dollar	USD \$	0,13
Europese euro	EUR €	0,12
Britse pond	GBP £	0,11
Antilliaanse gulden	ANG	0,24
Braziliaanse real	BRL	0,79
Trinidad en Tobago dollar	TTD	0,91
Japane yen	JPY ¥	14,33



Zoek de koers op in de koerstabel.

Neem de verhoudingstabel over in je schrift en vul in.

SRD	1	2	3	5	10	100
USD \$						



OPDRACHT 2

Kijk naar de koersen bij opdracht 1.

Hoeveel vreemde valuta krijg je voor SRD 2.000,-?

SRD 2.000,- = USD ...

SRD 2.000,- = BRL ...

SRD 2.000,- = EUR ...

SRD 2.000,- = TTD ...

SRD 2.000,- = GBP ...

SRD 2.000,- = JPY ...

SRD 2.000,- = ANG ...

OPDRACHT 3

Kijk naar de koersen bij opdracht 1.

a. Neem de verhoudingstabel over in je schrift en vul in.

GBP 1 = SRD ...

SRD			
GBP £			



b. Neem de verhoudingstabel over in je schrift en vul in.

JPY 1 = SRD ...

SRD			
JPY			



OPDRACHT 4

Kijk naar de koersen bij opdracht 1.
Hoeveel SRD betaal je voor deze vreemde valuta?

ANG 1 = SRD ...
ANG 200 = SRD ...

BRL 1 = SRD ...
BRL 350 = SRD ...

OPDRACHT 5

Frenk kreeg in 2020 van zijn oom uit Dallas 85 Amerikaanse dollars.
De koers is USD 1 = SRD 7,46.

- Hoeveel SRD is dat ongeveer? Maak een schatting.
- Reken de waarde precies uit.

OPDRACHT 6

Kijk naar de koersen bij opdracht 1.
Meneer en mevrouw Arrias uit Paramaribo boeken een hotel in Belem (Brazilië) voor 3 nachten. De prijs voor 2 personen per nacht is 150 Braziliaanse real (BRL 150).

- Schat de hotelprijs voor 3 nachten in SRD.
- Reken de prijs precies uit.

**EEN UITDAGING VOOR JOU**

Kijk naar de koersen bij opdracht 1.
Ruud gaat naar Trinidad. Hij wisselt SRD 1.000 om in TT dollars. Hij geeft TTD 800,- uit en wisselt de rest weer om in SRD's. Hoeveel SRD's heeft hij dan?

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk een som met koers en valuta met de huidige koers. Schrijf de som op, reken de som zelf uit. Geef daarna de som aan een ander. Vergelijk jullie antwoorden.

Bij elke valuta horen munten en biljetten. De bedragen die op die munten en biljetten staan, zijn niet overal hetzelfde. Kijk maar:

1 cent	1 cent	1 cent
	2 cent	
5 cent	5 cent	5 cent
10 cent	10 cent	10 cent
	20 cent	
25 cent		25 cent
	50 cent	50 cent
100 cent	1 euro	1 dollar
	2 euro	
250 cent		
		1 dollar
		2 dollar
5 dollar	5 euro	5 dollar
10 dollar	10 euro	10 dollar
20 dollar	20 euro	20 dollar
50 dollar	50 euro	50 dollar
100 dollar	100 euro	100 dollar
	200 euro	
	500 euro	

TERUGKIJKEN

In deze tabel staan de koersen van de SRD ten opzichte van vreemde valuta in 2020. Reken de koersen om naar de koersen van de vreemde valuta ten opzichte van de SRD.

Koersen vreemde valuta (SRD 1 = ...)			(... 1 = SRD ...)
Amerikaanse dollar	USD \$	0,13	SRD ...
Europese euro	EUR €	0,12	SRD 8,33
Britse pond	GBP £	0,11	SRD ...
Antilliaanse gulden	ANG	0,24	SRD ...
Braziliaanse real	BRL	0,79	SRD ...
Trinidad en Tobago dollar	TTD	0,91	SRD ...
Japanse yen	JPY ¥	14,33	SRD ...

14 Koers afleiden

JE LEERT ...

Je leert de koers tussen twee valuta afleiden uit andere koersen.



INFORMATIE

Als je de koersen van twee valuta ten opzichte van een derde valuta weet, kun je daaruit de koersen tussen die twee valuta afleiden.

Uit de volgende koersen:

SRD 1 = ANG 0,24

SRD 1 = € 0,12

kun je de koers van de Antilliaanse gulden en de euro ten opzichte van elkaar afleiden.

Omdat ze dezelfde waarde (SRD 1) hebben, geldt:

ANG 0,24 = € 0,12

In een verhoudingstabel:

ANG	0,24					
EUR	0,12					
ANG	0,24	24	12	6	2	1
EUR	0,12	12	6	3	1	0,5

De koersen zijn dus:

EUR 1 = ANG 2

ANG 1 = EUR 0,50

KERNWOORDEN

- de valuta
- de koers
- afleiden

OPDRACHT 1

Meneer Taen, eigenaar van een supermarkt in Paramaribo, bestelt in China producten voor huidverzorging. Die order kost in China 1.245 Chinese yuan (CNY).

De koers is CNY 1 = SRD 1,05

Hoe groot is het bedrag in Surinaamse dollars dat hij moet overmaken?

- Maak eerst een schatting.
- Reken het dan precies uit met een verhoudingstabel.

CNY	1								1.245
SRD	1,05								

OPDRACHT 2

Koersen vreemde valuta (SRD 1 = ...)

Amerikaanse dollar	USD \$	0,13
Europese euro	EUR €	0,12
Britse pond	GBP £	0,11
Antilliaanse gulden	ANG	0,24
Braziliaanse real	BRL	0,79
Trinidad en Tobago dollar	TTD	0,91
Japanse yen	JPY ¥	14,33

Leid de koersen af:

USD 1 = EUR ...

JPY 1 = BRL ...

TTD 1 = GBP ...

OPDRACHT 3

De koers van de SRD ten opzichte van de Cubaanse peso is: SRD 1 = CUP 0,14.

De koers van de SRD ten opzichte van de euro is: SRD 1 = EUR 0,12.

Wat is de koers van de euro ten opzichte van CUP? EUR 1 = CUP ...



OPDRACHT 4

De koers van de euro ten opzichte van de Guyanese dollar (GYD) is: € 1 = GYD 231.

De koers van de euro ten opzichte van de Venezolaanse bolivar (VEF) is: € 1 = VEF 11.

Wat is de koers van VEF ten opzichte van GYD?

OPDRACHT 5

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.
Cicilia uit Curaçao gaat naar Port of Spain, de hoofdstad van Trinidad en Tobago. Ze wisselt 580 Antilliaanse guldens om in Trinidad en Tobago dollars.
Hoeveel TT dollars krijgt zij?



OPDRACHT 6

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.
 Bobby uit Londen gaat naar Nederland.
 Hij heeft 500 euro nodig.
 Hoeveel Britse ponden heeft hij daarvoor nodig?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Wat is de koers van een Surinaamse dollar ten opzichte van de Dominicaanse peso, wanneer je weet: USD 1 = DOP 54 en SRD 1 = USD 0,13?

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk een fantasieland met een eigen valuta. Bedenk ook de koers van deze valuta ten opzichte van andere valuta. Maak een koerstabel (zoals bij opdracht 2). Laat in een verhoudingstabel zien wat de valuta van jouw land waard is ten opzichte van een andere valuta.

WEETJES

Op internet kun je een soort rekenmachine vinden die de koers direct voor je berekent bij het geldbedrag en de valuta die je invoert. Toets daarvoor het woord 'koerscalculator' in bij de zoekfunctie.

TERUGKIJKEN

Leid de koersen af:

USD	0,13					
JPY	14,33					

USD 1 = JPY ...

JPY 1 = USD ...

Valuta aankopen en verkopen

JE LEERT ...

Je leert het verschil tussen aankoop en verkoop van vreemde valuta berekenen.

INFORMATIE

Als je op reis gaat neem je vaak alvast wat geld (valuta) mee van het land waar je naartoe gaat. Dan koop je vreemde valuta bij een bank of bij een cambio. Als je geld overhoudt, verkoop je dat weer aan de bank. Naar verhouding krijg je dan minder geld terug. Dat komt omdat er een verschil is tussen de verkoop- en de aankoopkoers.

Verkoopkoers: de koers waartegen de bank vreemde valuta aan jou verkoopt.

Aankoopkoers: de koers waartegen de bank vreemde valuta van jou koopt.

Let op: bij de termen aankoop en verkoop moet je dus redeneren vanuit de bank: de bank koopt aan en verkoopt.

De aankoopkoers is altijd lager dan de verkoopkoers.

Voorbeeld:

geldsoort	aankoop	verkoop
BRL	1,406	1,457

Als je 100 Braziliaanse real koopt betaal je SRD 145,70.

Als je 100 Braziliaanse real verkoopt krijg je SRD 140,60.

Het verschil is SRD 5,10.

Wisselkoers is een ander woord voor koers. Het is de waarde van een valuta uitgedrukt in een andere valuta. Bijvoorbeeld: SRD 1 = EUR 0,12.

De bank rekent vaak kosten voor het wisselen van valuta, zowel bij aankoop als verkoop. Dat noem je provisiekosten.



KERNWOORDEN

- de aankoop
- de verkoop
- de wisselkoers
- de koers
- de provisiekosten

OPDRACHT 1

De koers van de dollar van Guyana (GYD) ten opzichte van de Mexicaanse peso (MXN) is:
 $\text{GYD } 1 = \text{MXN } 0,12$.

De koers van de dollar van Guyana ten opzichte van de Venezolaanse bolivar (VEF) is:
 $\text{GYD } 1 = \text{VEF } 0,05$.

Wat is de koers van MXN ten opzichte van de VEF?
 Reken het uit met een verhoudingstabel.

OPDRACHT 2**WISSELKOERSEN****April 15 en tot nader order**

geldsoort	aankoop	verkoop
USD	7,396	7,520
EUR	8,084	8,254
GBP	9,228	9,459
ANG	4,112	4,228
AWG	4,112	4,228
BRL	1,406	1,457
TTD	1,081	1,115
BBD	3,667	3,760
XCO	2,712	2,783
PER 100 GYD	3,504	3,622
CNY	1,032	1,066

Kijk naar de koersen.
 Reken het verschil uit tussen
 aankoop en verkoop van
 120 Britse ponden (GBP).
 Het verschil is SRD ...

OPDRACHT 3

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.

Monica gaat naar Saint-Laurent-du-Maroni in Frans Guyana.

- a. Van tevoren koopt ze 55 euro bij een bank in Paramaribo.
 Hoeveel SRD moet zij daarvoor betalen?
 Neem de verhoudingstabel over in je schrift en reken uit.

EUR	1						
SRD	8,254						

- b. Terug in Suriname heeft ze nog EUR 28 over.
 Die brengt ze terug naar de bank.
 Hoeveel SRD krijgt ze ervoor?

OPDRACHT 4

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.

Mevrouw Rijger koopt voor SRD 2.000,- Antilliaanse guldens (ANG).

Hoeveel Antilliaanse guldens krijgt zij?

OPDRACHT 5

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.

Meneer Redan koopt 2.000 Trinidad en Tobago dollars (TTD).

Hij betaalt SRD 25,- aan provisiekosten.

Hoeveel SRD betaalt hij?

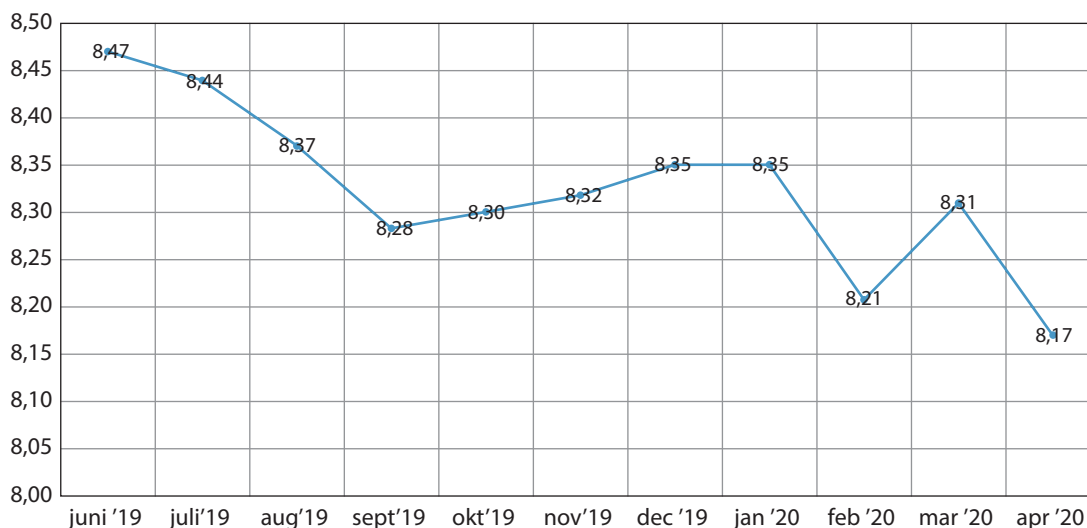
OPDRACHT 6

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.
Mevrouw Voigt komt terug uit Brazilië.
Ze heeft nog 2.100 Braziliaanse real over.
Die verkoopt ze aan de bank.
De bank rekent SRD 35,- provisiekosten.
Hoeveel SRD krijgt mevrouw Voigt?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Kijk naar de lijngrafiek.
Je ziet de koers van de euro ten opzichte van de SRD (€ 1 = SRD ...).
Je ziet hoe deze koers zich in een periode van ongeveer een jaar heeft ontwikkeld.
Wat zie jij allemaal in deze grafiek?
Schrijf zoveel mogelijk uitspraken over de ontwikkelingen in deze grafiek op.
Bijvoorbeeld:
De koers van de euro ten opzichte van de SRD lag in deze periode tussen ... en ...
De hoogste koers was ...

Wisselkoers EUR/SRD



JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk een som met aan- en verkoopkoers en provisiekosten. Schrijf de som op en reken de som zelf uit. Geef daarna de som aan een ander.
Vergelijk jullie antwoorden.

TERUGKIJKEN

Kijk naar de koersen bij opdracht 2.
Lucretia reist naar Orlando (Verenigde Staten).
Voordat ze vertrekt koopt ze 200 US dollars bij de cambio bij haar in de straat. Ze betaalt SRD 50,- provisiekosten. In Amerika geeft ze US dollars uit en koopt ze weer nieuwe dollars. Als ze terug is in Paramaribo wisselt ze 200 US dollars om in SRD. Ze betaalt SRD 50,- provisiekosten. Hoeveel geld verdient de cambio aan haar (denk aan het koersverschil en aan de provisiekosten)?

WEETJES

Vreemde valuta kun je vaak wereldwijd kopen of verkopen op vliegvelden.



16 Punt- en lijndiagrammen lezen

JE LEERT ...

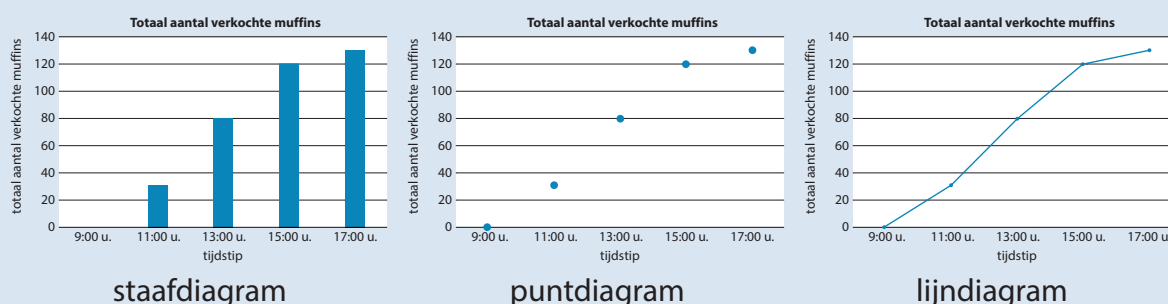
Je leert wat een punt- en lijndiagram is en je kunt deze lezen en interpreteren.

INFORMATIE

In veel situaties in het dagelijks leven worden gegevens (cijfers, getallen) verzameld. Je kunt die gegevens weergeven in een staafdiagram.

Als je van de staven in de staafdiagram een lijn maakt en alleen de bovenste punt weergeeft, kun je nog steeds de gegevens aflezen. Je hebt dan een puntdiagram gemaakt.

Als die punten een volgorde aangeven, zoals tijd, lengte en aantallen, dan kun je de punten met elkaar verbinden tot een lijn. Deze lijn heet een trendlijn. De trendlijn geeft de trend, een verwachting aan. Deze lijn zegt niets over de waarde tussen twee punten in.



KERNWOORDEN

- het lijndiagram
- het assenstelsel
- de trendlijn
- stijgen
- dalen
- de top

diagram 1:

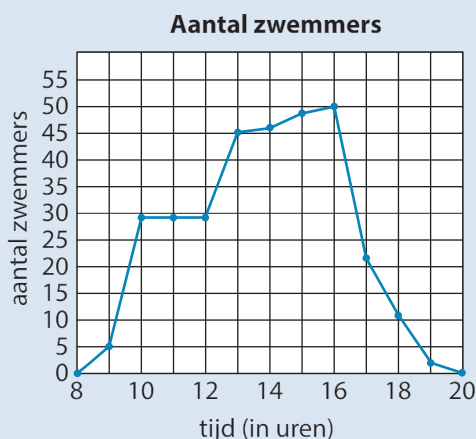
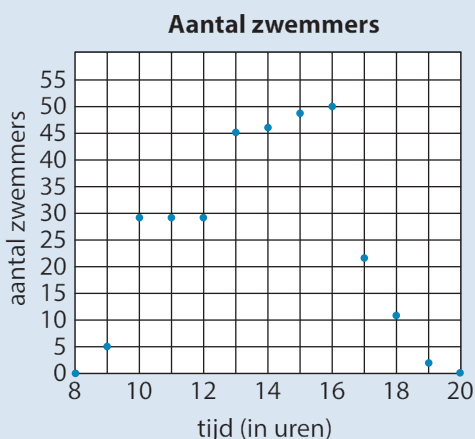
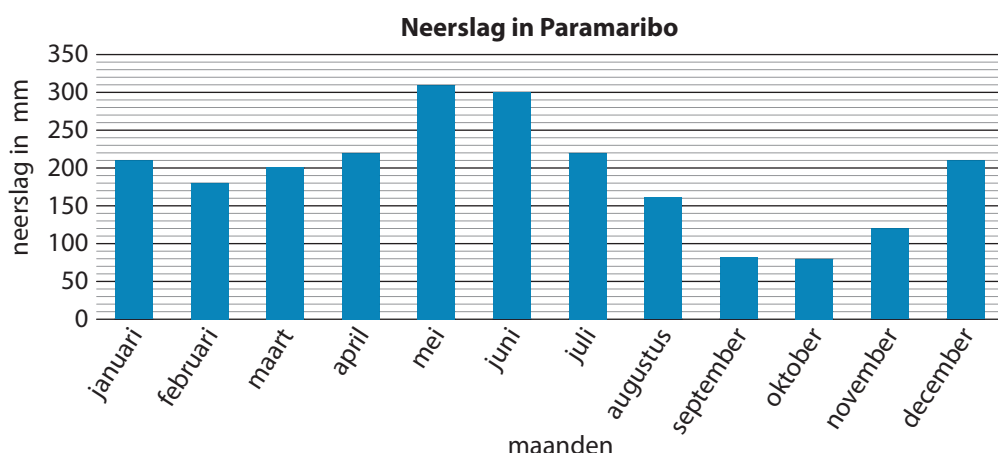


diagram 2:



OPDRACHT 1

Dit is een staafdiagram van de gemeten neerslag in Paramaribo gedurende een jaar.

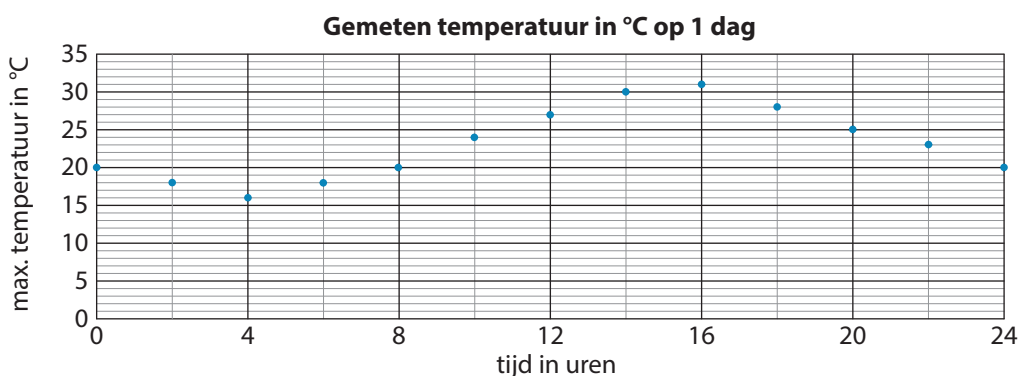


- Hoeveel millimeter neerslag is er gemeten in maart?
- In welke maanden viel de minste neerslag?
- In welke maand viel de meeste neerslag?
- Jetty zegt dat er in januari net zoveel neerslag valt als in december. Heeft ze gelijk? Leg ook uit waarom wel of niet.



OPDRACHT 2

Henry heeft de temperatuur bijgehouden op een dag.



- Neem de tabel over in je schrift en vul deze in.

tijd (uur)	4 uur	8 uur	14 uur	20 uur
temperatuur (°C)	... °C	... °C	... °C	... °C

Lees het puntdiagram zo nauwkeurig mogelijk af.

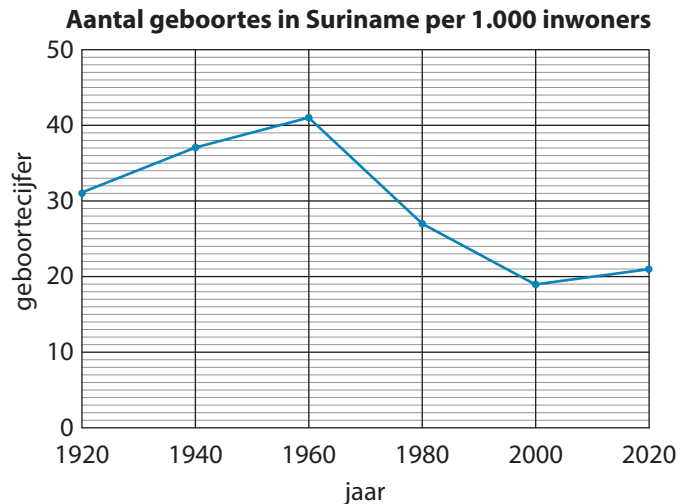
- Om ongeveer hoe laat is de hoogste temperatuur gemeten?
- Wat is het temperatuurverschil tussen de laagste en hoogste gemeten temperatuur?
- Wat is het temperatuurverschil tussen de gemeten temperatuur om 8 uur 's ochtends en 8 uur 's avonds?

OPDRACHT 3

In dit lijndiagram zie je de geboortecijfers in Suriname door de jaren heen. Het geboortecijfer is het aantal geboortes per 1.000 inwoners.

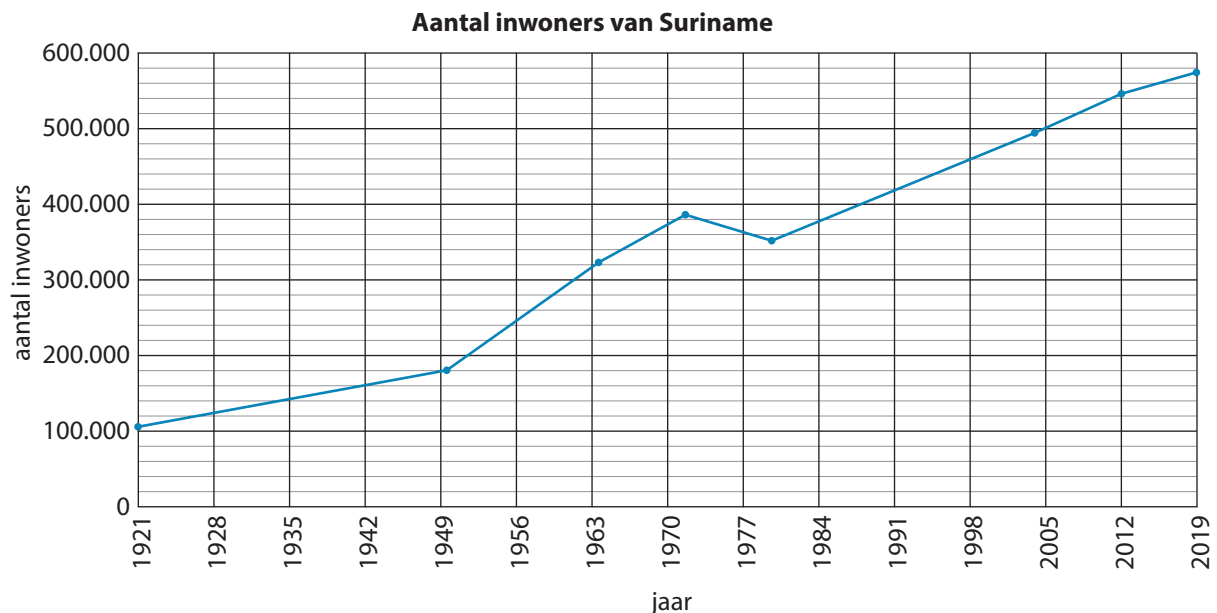
- Wat wordt weergegeven op de horizontale as?
- Wat wordt weergegeven op de verticale as?
- In ongeveer welk jaar was het geboortecijfer het hoogste?
- Kijk naar de trendlijn. Bedenk bij het diagram een verhaal. Schrijf dit op.

Tip: Denk aan stijgen, dalen, enz.

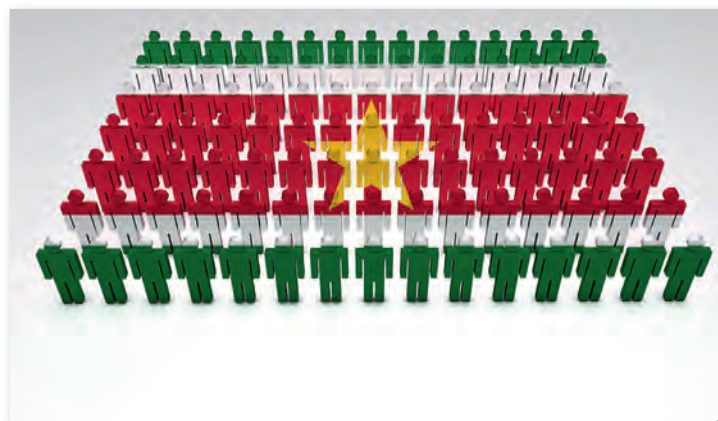


OPDRACHT 4

In dit lijndiagram zie je de groei van de Surinaamse bevolking door de jaren heen.



- Tussen welke jaren groeide de bevolking het snelst? Hoe zie je dat in het diagram?
- Tussen welke jaren groeide de bevolking het minst snel? Hoe zie je dat in het diagram?
- Kijk naar de trendlijn. Bedenk bij het diagram een verhaal. Schrijf dit op.



OPDRACHT 5

In het lijndiagram zie je de cijfers die Sabine, Latifa en Suzy hebben gehaald bij Wiskunde op de Havo.

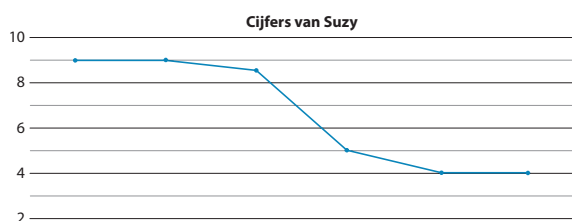
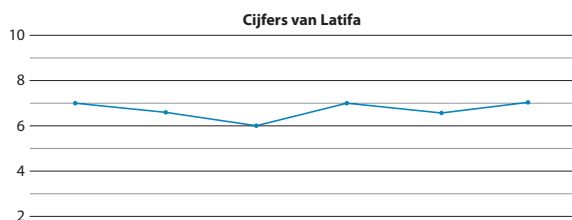
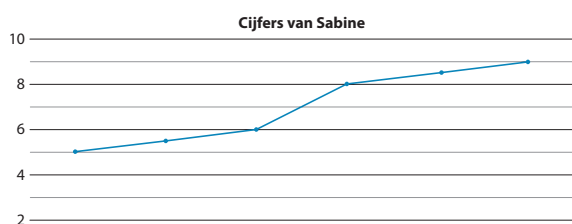
Kijk in de diagrammen en zoek uit bij wie de volgende uitspraken horen.

Schrijf steeds de naam op:

A = ...

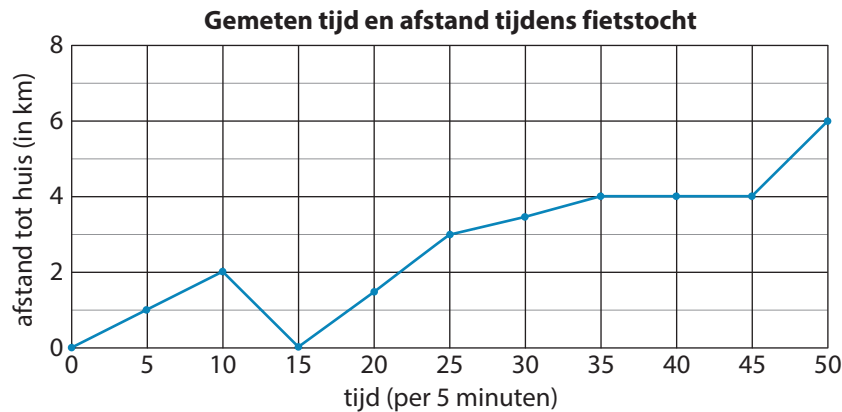
B = ...

C = ...



EEN UITDAGING VOOR JOU

In dit lijndiagram zie je het verloop van de fietstocht van Orlando. Hij vertrekt van huis. Het is een recht pad.



- Hoeveel kilometer heeft Orlando in totaal afgelegd?
- Soms loopt de lijn steiler soms minder steil. Wat betekent het als de lijn steiler loopt, als je denkt aan de snelheid?
- Wat laat het diagram zien na 10 minuten?
- Bereken de gemiddelde snelheid van Orlando.
- Bedenk bij het diagram een verhaal. Schrijf dit op.



WEETJES

Het aantal gegevens in de wereld is enorm gestegen. In twee jaar tijd zijn er meer gegevens geproduceerd dan in al die tijd ervoor. Men denkt dat er in 2020 elke seconde 1,7 megabytes (MB) aan nieuwe gegevens wordt geproduceerd door elke persoon op aarde.

TERUGKIJKEN

Maak tweetallen.

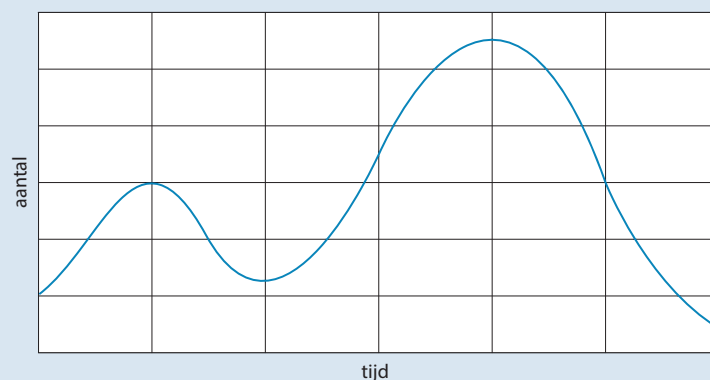
De ene leerling tekent op ruitjespapier een assenstelsel en schetst daarin een lijndiagram.

Bedenk zelf de loop van de lijn.

Schrijf woorden bij de assen waar de as voor staat. Bijvoorbeeld tijd, afstand, temperatuur, aantal, SRD, enz.

De andere leerling bedenkt daar vervolgens een verhaal en een titel bij.

Voorbeeld:



Lijndiagrammen met een breuklijn maken

JE LEERT ...

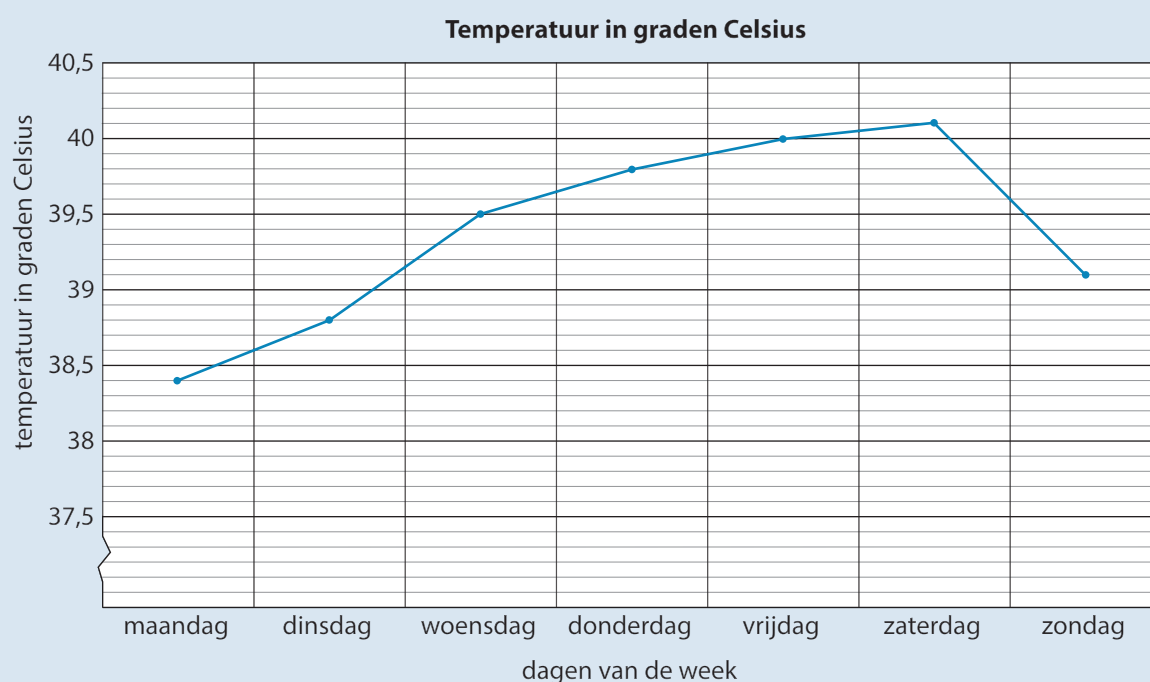
Je leert een eenvoudig lijndiagram met een breuklijn maken.

INFORMATIE

Als je de verticale as niet bij nul laat beginnen, geef je dat aan met een breuklijn. Een breuklijn geeft aan dat er geen metingen zijn die lager zijn dan het laagste aantal op de verticale as.

Voorbeeld:

Er zijn geen temperaturen lager dan 38,5 °C. Er kan dus een breuklijn komen. De breuklijn teken je een stukje onder de laagste temperatuur. In dit voorbeeld is dat onder 37,5 °C.



De breuklijn staat op de as om je te waarschuwen dat een deel van de grafiek niet is afgebeeld. Je moet daar rekening mee houden als je conclusie gaat trekken. Je kunt bij dit voorbeelddiagram niet zeggen dat de temperatuur verdubbeld is, ook al lijkt de lijn in de grafiek nu $2 \times$ zo hoog.

KERNWOORDEN

- de breuklijn
- maximum
- minimum
- de schaal
- meten

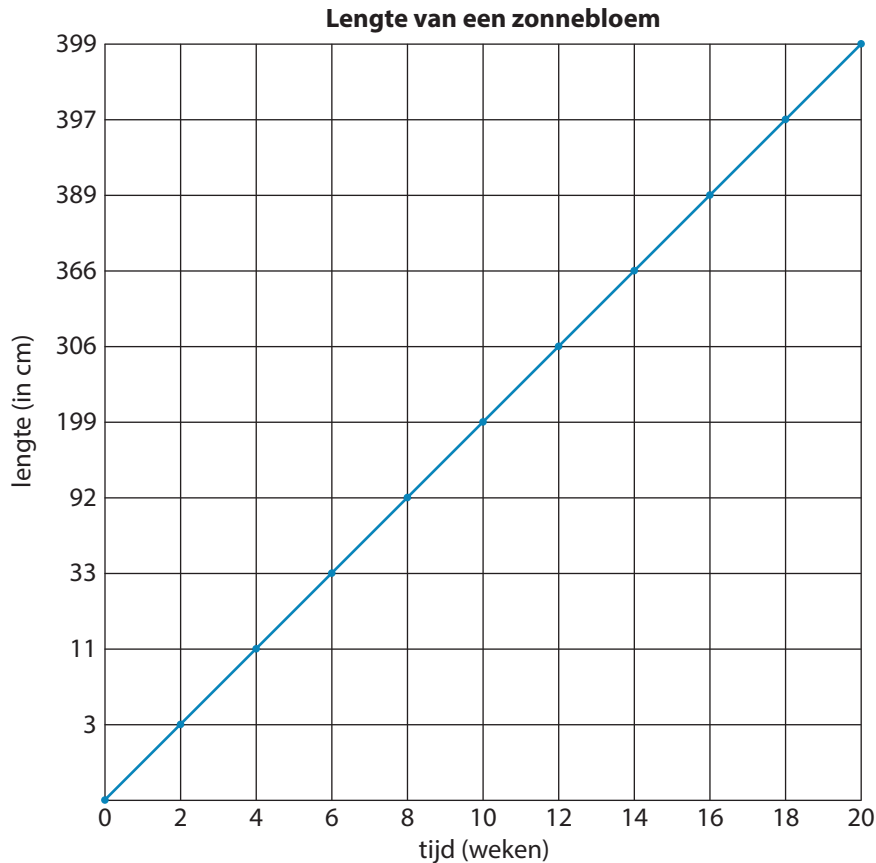
OPDRACHT 1

Twee leerlingen hebben gedurende twintig weken de lengte van een zonnebloem elke twee weken gemeten.

Met de gegevens hebben ze dit lijndiagram gemaakt.

Het lijkt alsof de zonnebloem regelmatig groeit.

Maar wat klopt er niet in dit diagram?

**OPDRACHT 2**

Saranda heeft zonnebloemen gezaaid.

Ze houdt van één zonnebloem bij hoe hard die groeit.

Ze meet elke 4 weken de hoogte van de zonnebloem.

In de tabel staan haar metingen.

aantal weken	hoogte in cm
0	1
4	11
8	92
12	306
16	389
20	399



Maak op geruit papier een lijndiagram van de groei van de zonnebloem.

- Bedenk eerst wat op de assen komt.
- Bedenk welke schaal je kiest op de verticale as.
Tip: 1 ruitje op de as = 50 cm.
- Verbind de punten. Welke trend zie je?

OPDRACHT 3

Een bedrijf versnippert petflessen en maakt daarmee bouwstenen.
Het bedrijf krijgt steeds meer flessen om te versnipperen.
In de tabel zie je de gegevens van de eerste zes maanden.

maanden	aantal petflessen
januari	1.500
februari	1.750
maart	2.000
april	2.500
mei	2.500
juni	2.700



Maak op geruit papier een lijndiagram met een breuklijn bij deze tabel.

- Bedenk eerst wat op de assen komt.
- Bedenk welke schaal je kiest op de verticale as.
- Bedenk waar de breuklijn komt.
- Verbind de punten. Welke trend zie je?

OPDRACHT 4

In de tabel wordt de groei van een hond weergegeven.

tijd in weken	0	1	2	3	4	5	6
gewicht in gram	250	300	360	430	520	620	750

Maak met deze gegevens op geruit papier een lijndiagram.

- Bedenk welke schaal je kiest op de verticale as.
- Bedenk waar de breuklijn komt.
- Kijk naar de trendlijn in het diagram. Bedenk het verhaal van de groei.
- Teken een nieuw lijndiagram van de groei als de hond elke week 50 gram zwaarder zou worden.
- Wat valt je op bij dit diagram?



OPDRACHT 5

Carl meet gedurende een etmaal (24 uur) één keer per twee uur de temperatuur in huis.

- Om 16 uur 's is het 30 °C.
- Om 20 uur is het afgekoeld naar 26 °C.
- Om 22 uur gaat hij slapen. Hij zet de airco aan. De temperatuur koelt af naar 20 °C.
- Om 8 uur staat hij op. Hij zet de airco uit. De temperatuur stijgt tot 24 °C.
- Om 10 uur vertrekt hij. De temperatuur is dan 26 °C.
- Om 12 uur komt hij thuis. De temperatuur is dan 30 °C.
- Om 13 uur zet hij de airco aan. De temperatuur koelt af naar 20 °C.
- Hij laat de airco tot 16 uur op 20 °C staan.

Teken op geruit papier een lijndiagram met een breuklijn die bij dit verhaal hoort.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Roy vult in 20 seconde een vaas van 30 cm hoog met water.

Hij zet de vaas onder de kraan en zet de kraan open.

- a. Maak op geruit papier een lijndiagram van de hoogte van het water in de vaas. Zet de hoogte op de verticale as en de tijd dat de kraan open staat en het water in de vaas stroomt op de horizontale as.

- b. Doe het nu met deze vaas.

Zet de hoogte op de verticale as en de tijd dat de kraan open staat en het water in de vaas stroomt op de horizontale as.

**JE EIGEN OPDRACHT**

Denk aan gisteren. Waar ben je gisteren geweest? Bijvoorbeeld thuis, op school, in de supermarkt, de sportclub, bij vrienden, enz.

Maak met deze gegevens een tabel in je schrift.

Schrijf de gegevens op volgorde vanaf het moment dat je opstond tot het moment dat je naar bed ging.

Vul ook steeds de afstand in die je dan tot je huis verwijderd was.

Voorbeeld:

locatie	afstand tot huis
mijn huis	0 km
school	2 km
...	...

Maak op geruit papier een lijndiagram over de dag van gisteren.

Op de horizontale as zet je de tijd (van opstaan tot weer naar bed gaan) in uren.

Op de verticale as zet je de afstand van de plek waar je dan bent tot het huis waar je woont in kilometers.

Bedenk op de verticale as een handige schaal.

TERUGKIJKEN

Doe de opdracht in tweetallen.

Een van jullie bedenkt een kort verhaaltje over een reis. Dat kan lopend zijn, per fiets, auto of korjaal. Op deze reis kom je langs één of meer plekken. Je kunt ook op die plekken een tijdje blijven. Je mag het helemaal zelf bedenken.

Bedenk steeds de tijdstippen van vertrek en aankomst.

En bedenk steeds de afstand van de plekken waar je naartoe gaat of langskomt. Je mag dit schatten.

De ander tekent op ruitjespapier een assenstelsel en schetst daarin het lijndiagram bij deze reis.

Op de horizontale as komt de tijd (bijvoorbeeld in uren).

Op de verticale as komt de afstand tot het punt van vertrek (bijvoorbeeld in kilometers).

Zet streepjes bij de eenheden.

Geef de grafiek een titel.

Als degene die de grafiek tekent even iets vergeten is (tijdstip of afstand), geef dan een tip om het aan te passen.

Het samengesteld lijndiagram

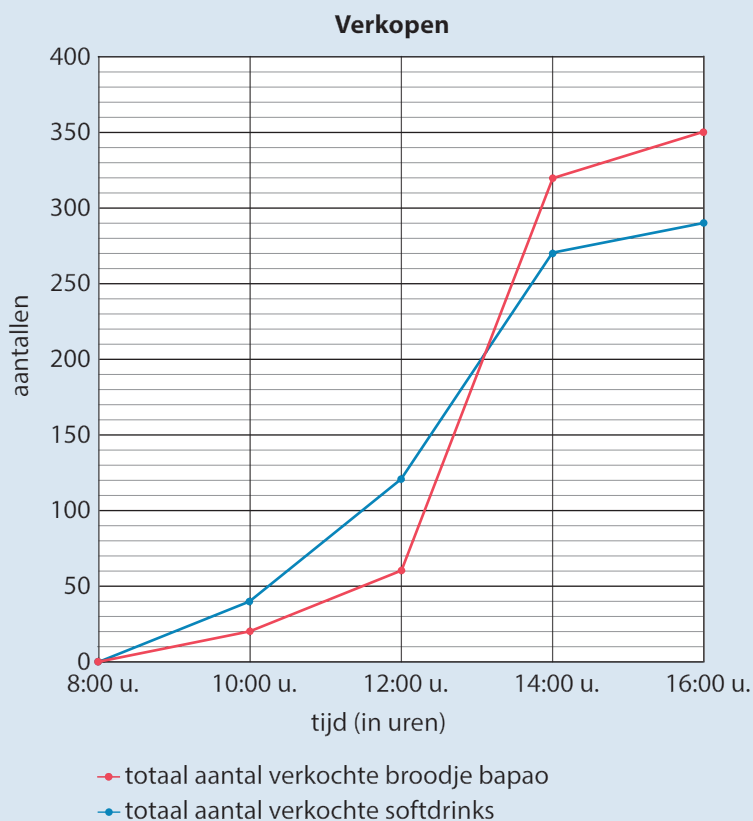
JE LEERT ...

Je leert een samengesteld lijndiagram met meerdere lijnen lezen, interpreteren en maken.

INFORMATIE

In een lijndiagram kunnen ook meer gegevens worden weergegeven. Bijvoorbeeld van de verkoop van bapao en van softdrink.

Je krijgt dan twee lijnen. Eén voor de verkoop van de bapao's en één voor de verkoop van softdrinks. De lijnen krijgen verschillende kleuren en je maakt een legenda erbij. Op die manier ontstaat een lijndiagram dat veel informatie en inzicht geeft.



KERNWOORDEN

- de schaal
- het samengestelde lijndiagram
- de legenda

OPDRACHT 1

Het aantal inwoners van een stad is de laatste jaren flink gegroeid. In de tabel zie je het aantal inwoners per tien jaar.

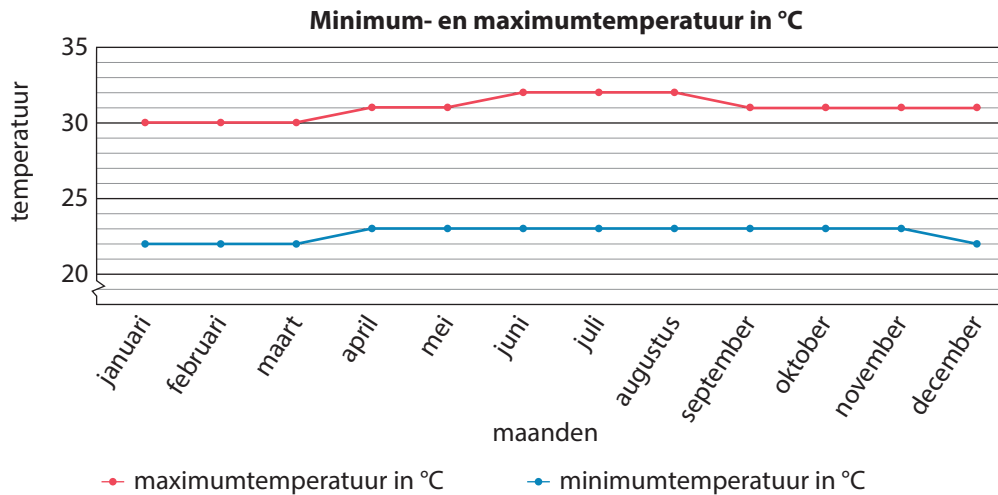
jaar	aantal inwoners
1970	32.000
1980	35.000
1990	40.000
2000	48.000
2010	60.000



Maak op geruit papier bij de tabel een lijndiagram. Bedenk een goede schaal op de verticale as. Maak op de verticale as een breuklijn.

OPDRACHT 2

Bekijk het diagram en lees de volgende uitspraken.
Zijn de uitspraken waar of niet waar?



- In december is de maximumtemperatuur 30 °C.
- Er zijn vier maanden met een maximumtemperatuur van 31 °C.
- In maart is de minimumtemperatuur minder dan 23 °C.
- Van april tot en met november is de minimumtemperatuur gelijk.
- In de heetste maanden is de maximumtemperatuur minder dan 32 °C.
- Als de maximumtemperatuur stijgt, dan stijgt de minimumtemperatuur ook.

OPDRACHT 3

Je ziet een tabel met de verkoop van bapao's en softdrinks in een kiosk.

dag	aantal verkochte bapao's	aantal verkochte softdrinks
maandag	200	150
dinsdag	150	200
woensdag	250	200
donderdag	250	150
vrijdag	300	250
zaterdag	350	250
zondag	300	350

Maak een lijndiagram met twee lijnen over deze verkoop.
Bedenk een goede schaal op de verticale as.
Maak op de verticale as een breuklijn.
Schrijf de legenda erbij.



OPDRACHT 4

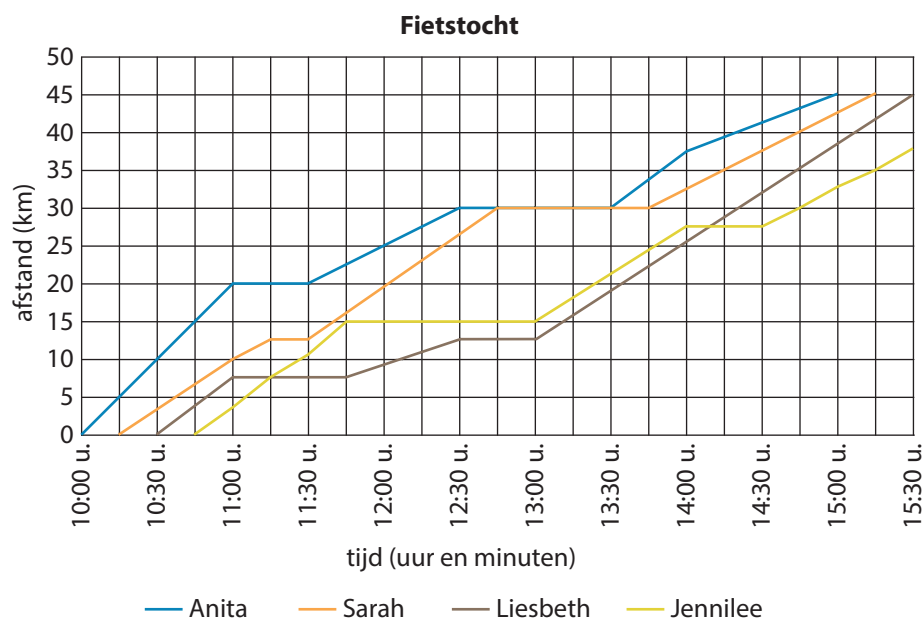
Bekijk het diagram van opdracht 3 en lees de volgende uitspraken.

Zijn de uitspraken waar of niet waar?

- Op woensdag werd evenveel papao's verkocht als op donderdag.
- Op zondag werden de meeste softdrinks verkocht.
- Op dinsdag werden meer softdrinks verkocht dan papao's.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Je ziet het lijndiagram van de fietstocht van vier fietsers.



- Zijn alle fietsers op dezelfde tijdstip vertrokken?
- Welke twee fietsers waren om 13:00 uur even ver?
- Op welk moment haalde Liesbeth Jennilee in?
- Wie was het eerst bij 45 km?
- Wie fietste vanaf 13:00 uur in één keer door?
- Maak een kort verslag van de tocht van Jennilee.

JE EIGEN OPDRACHT

Bekijk het diagram van opdracht 3 en bedenk twee nieuwe uitspraken.

Eén uitspraak is waar.

Eén uitspraak is niet waar.

TERUGKIJKEN

Maak tweetallen.

Schrijf de zinnen over, kies uit: *makkelijk* / *moeilijk*, en maak de zinnen af.

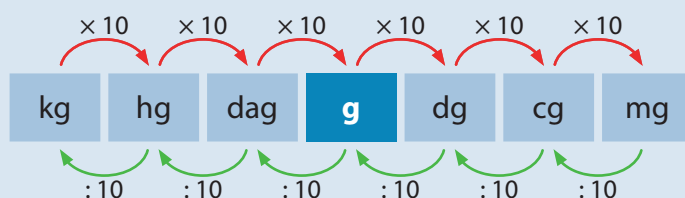
- Het bedenken van een goede schaal op de verticale as vind ik *makkelijk* / *moeilijk*, omdat ...
- Het bedenken van een goede plaats van de breuklijn op de verticale as vind ik *makkelijk* / *moeilijk*, omdat ...
- Het aflezen van meer lijnen in één lijndiagram vind ik *makkelijk* / *moeilijk*, omdat ...
- Het tekenen van meer lijnen in één lijndiagram vind ik *makkelijk* / *moeilijk*, omdat ...

JE LEERT ...

Je leert rekenen met de gewichtsmaten van het metrieke stelsel

INFORMATIE

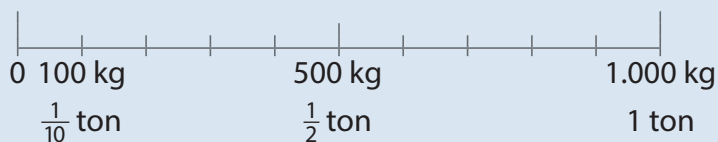
Het metrieke stelsel is een schema waarmee je gemakkelijk kan rekenen met de verschillende maten en in dit geval met verschillende gewichtseenheden.



In het dagelijks leven gebruiken we enkele woorden die een bijzondere gewichtsmaat aangeven.

Bijvoorbeeld: ton, pond en ons.

We weten dat 1 ton gelijk is aan 1.000 kg.



In de supermarkt gebruiken we vaak de woorden pond en ons.

1 kg is gelijk aan 2 pond.

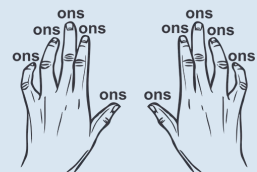
1 pond is dan 500 gram.

1 kg is gelijk aan 10 ons.

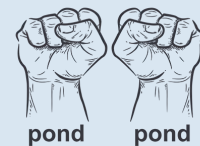
1 ons is dan gelijk aan 100 gram.

KILO, POND, ONS

1 ons = 100 gram



1 pond = 500 gram



1 kilo = 1000 gram



KERNWOORDEN

- de referentiematen
- de ponden
- de ons
- een ton

OPDRACHT 1

Kies het goede antwoord.

- Een puntbrood weegt ongeveer:
30 kg – 300 g – 30 g
- Een volwassen man weegt ongeveer:
90 kg – 9 kg – 900 g
- Een koekje weegt ongeveer:
10 kg – 10 g – 10 mg
- Een mobiele telefoon weegt ongeveer:
150 kg – 150 g – 150 mg
- Zes appels wegen ongeveer:
1,5 kg – 150 g – 15 mg

OPDRACHT 2

- a. $3 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
- b. $220 \text{ dag} = \dots \text{ hg}$
- c. $1.000 \text{ mg} = \dots \text{ dg}$
- d. $15 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$
- e. $750 \text{ g} = \dots \text{ mg}$
- f. $25 \text{ dg} = \dots \text{ mg}$
- g. $600 \text{ cg} = \dots \text{ g}$
- h. $745 \text{ g} = \dots \text{ kg}$
- i. $1.110 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$
- j. $1.900 \text{ mg} = \dots \text{ g}$

OPDRACHT 3

- a. $0,285 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
- b. $1.385 \text{ mg} = \dots \text{ g}$
- c. $3.458 \text{ g} = \dots \text{ hg}$
- d. $450 \text{ g} = \dots \text{ kg}$
- e. $1.908 \text{ dg} = \dots \text{ hg}$
- f. $5,490 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
- g. $3,550 \text{ hg} = \dots \text{ dg}$
- h. $1,475 \text{ cg} = \dots \text{ mg}$
- i. $8,995 \text{ g} = \dots \text{ cg}$
- j. $2,5 \text{ kg} = \dots \text{ hg}$

OPDRACHT 4

Los de volgende onderdelen op nadat je eerst de hulpregels hebt ingevuld.

$1 \text{ kg} = \dots \text{ pond}$

$1 \text{ kg} = \dots \text{ ons}$

$1 \text{ pond} = \dots \text{ ons}$

- a. $5 \text{ kg} + 3 \text{ pond} = \dots \text{ kg}$
- b. $5 \text{ pond} + 5 \text{ ons} = \dots \text{ pond}$
- c. $4 \text{ kg} + 10 \text{ ons} = \dots \text{ kg}$
- d. $8 \text{ pond} - 3 \text{ ons} = \dots \text{ pond}$
- e. $8 \text{ kg} - 10 \text{ pond} = \dots \text{ kg}$
- f. $10 \text{ pond} - 35 \text{ ons} = \dots \text{ ons}$

OPDRACHT 4

Mariska gaat naar de supermarkt. Ze koopt vlees.

- 7 ons ham
- 3 pond gehakt

In de supermarkt is er alleen voorverpakt vlees te koop.

Hieronder staan de verpakkingen die in de supermarkt liggen.

1,5 kg

0,3 kg

700 g

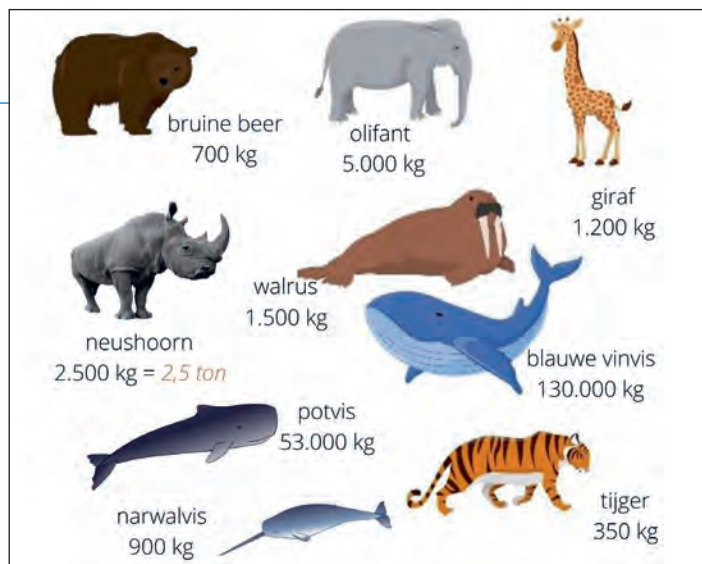
300 g

- a. Welke verpakkingen koopt Mariska?
- b. Hoeveel gram vlees heeft ze in totaal?
- c. Hoeveel kilogram is dat?

OPDRACHT 5

Hoogstwaarschijnlijk ken je deze dieren wel. Zoals je ziet, wegen ze best wel veel.

- a. Schrijf de namen van de dieren op die minder dan een ton wegen.
- b. Zet de namen van de dieren die meer dan een ton wegen op volgorde van licht naar zwaar.
- c. Hoeveel wegen de 4 zwaarste dieren bij elkaar omgerekend in ton?



OPDRACHT 6

Welk gewicht kies je om precies een halve kg samen te stellen.



- 0,45 kg en ...
- $\frac{1}{4}$ kg en ...
- 375 g en ...
- 50 g en ...
- 5 g en ...

OPDRACHT 7

Oma gaat naar slagerij Leckie en wilt graag 2 kg gehakt kopen. Daarmee gaat zij zelf worstjes maken van 1 ons. Om het te bewaren in de vriezer maakt ze pakjes van 1 pond.

- Hoeveel worstjes maakt oma in totaal?
- Hoeveel pakjes zal oma in de vriezer bewaren wanneer die gemaakt zijn?
- Hoeveel worstjes zitten in 1 pakje?

OPDRACHT 8

Jerrel is jarig en geeft een feestje. Zijn moeder maakt prikkers met worst en kaas. Elke prikker krijgt 3 stukjes worst en 2 stukjes kaas. Een stuk worst weegt 6 gram en een blokje kaas 4 gram.

- Hoeveel weegt 1 prikker?
- Hoeveel gram kaas heeft moeder nodig voor 40 prikkers?
- Hoeveel gram worst heeft moeder nodig voor 40 prikkers?
- Welke getallen schrijft moeder op het boodschappenlijstje. Ze heeft liever wat kaas en worst over dan te weinig.
... ons kaas
... pond worst

OPDRACHT 9

Laila heeft een puppy met de naam Bailey.

Bailey weegt ongeveer 4,5 kg.

Laila kijkt op het internet om een idee te krijgen hoeveel brokken haar puppy mag eten. Er staat:

“Een puppy van 4,5 kg mag 3 keer per dag eten. Een hond in de groei heeft 200 gram voeding per kg lichaamsgewicht nodig.”

- Hoeveel kilogram eten mag Bailey in totaal op 1 dag?
- Hoeveel gram is dat per keer?
- Laila wil voor 2 weken voer kopen. Hoeveel kg moet ze minstens kopen?

JE EIGEN OPDRACHT

Het schooljaar is voorbij en de juf wil voor haar klas brownies maken. Ze zoekt een recept op het internet en vindt de volgende informatie: Met dit recept kan ze 16 brownies maken

$\frac{1}{2}$ cup boter

1 cup witte suiker

2 eieren

1 tl vanilla extract

$\frac{1}{3}$ cup chocolade poeder

$\frac{1}{2}$ cup blom

$\frac{1}{4}$ tl zout

$\frac{1}{4}$ tl bakpoeder

Helaas zijn de maten die gegeven zijn de Amerikaanse maten. Ze vindt ook een schema met de maten uit het metrieke stelsel.

1 cup blom	130 gram
1 cup suiker	200 gram
1 cup chocolade poeder	100 gram
1 cup boter	240 gram
1 tl (theelepel)	4,2 gram

Bereken hoeveel gram aan ingrediënten de juf totaal nodig heeft als zij 2 keer zoveel brownies wil maken.

WEETJES

Wist je dat een ton geld niet hetzelfde is als een ton in gewicht? Een ton in geld is gelijk aan 100.000 gulden en een ton in gewicht is gelijk aan 1.000 kg. Wanneer men bijvoorbeeld zegt "een vrachtwagen van 6 ton", dan kan het betekenen dat de vrachtwagen 6.000 kg weegt ofdat het 600.000 gulden heeft gekost.

TERUGKIJKEN

Zet de gewichten in de juiste volgorde van zwaarste naar lichtste in kg.

1.200 kg

1 ton

1,5 ton

18.000 hg

250.000 dag

1.810.000 g

20 Zelf wegen

JE LEERT ...

Je leert zelf wegen en de meetuitkomsten ordenen, vergelijken en herleiden.

INFORMATIE

Je weet hoe het metrieke stelsel er uit ziet voor gewichtsmaten en je weet deze ook toe te passen. De voorvoegsels zijn net zoals bij lengte, inhoud en oppervlakte:

Kilo → 1.000

Hecto → 100

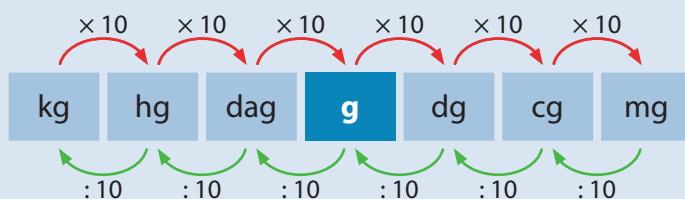
Deca → 10

Deci → 0,10 of $\frac{1}{10}$

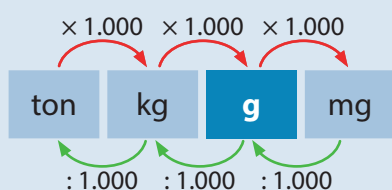
Centi → 0,01 of $\frac{1}{100}$

Milli → 0,001 of $\frac{1}{1.000}$

Het metrieke stelsel voor gewichten ziet er zo uit. Een stap naar rechts is $\times 10$, een stap naar links is $: 10$.



Je moet vaak omrekenen van kg naar g of van g naar mg. Of juist andersom van g naar kg of mg naar g. Het is handig om te weten dat je dan $\times 1.000$ of $: 1.000$ kunt doen.



Er zijn ook nog andere gewichtsmaten buiten het metrieke stelsel die gebruikt worden.

Dat zijn de ton, pond en ons.

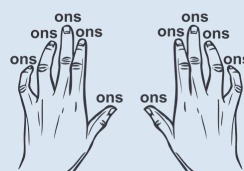
Het woord ton gebruik je voor zware voorwerpen, zoals een vrachtauto.

1 ton = 1.000 kg

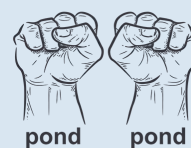
De woorden pond en ons gebruik je vaak bij de bakker of de slager.

1 kg = 2 pond = 10 ons.

KILO, POND, ONS



1 ons = 100 gram



1 pond = 500 gram



1 kilo = 1000 gram

KERNWOORDEN

- de gewichtsmaten
- herleiden

OPDRACHT 1

Vul de juiste gewichtsmaten in. Kies uit ton, kg en g

- Een personenauto weegt ongeveer 1 ...
- Mama koopt een 250 ... kaas.
- Ik eet soms wel eens 100 ... broodbeleg.
- Oma weegt ongeveer 65 ...
- Papa koopt 4 ... vlees voor een feestje.
- Een giraf weegt ongeveer 800 ...
- Een vrachtwagen gevuld met zand weegt soms wel 15 ...

OPDRACHT 2

Lees het gewicht op de weegschalen af.



OPDRACHT 3

Brigitte weegt 45,6 kg.

Marina weegt 60,5 kg.

Shanti weegt 37,5 kg.

- Wat is het verschil in gewicht tussen Marina en Shanti in kg?
- Brigitte weegt niet het meest, maar ook niet het minst. Met wie is het verschil in gewicht groter. Met Marina of Shanti?
- Wat is het verschil in gewicht tussen Brigitte en Marina in g?

OPDRACHT 4

Plaats de volgende gewichten in volgorde van zwaar naar licht

- 250 hg – 2 g – 210 dg
- 9 kg – 10.000 g – 17 hg
- 1.000 mg – 20 dg – 2 g
- $750\text{ g} - \frac{1}{2}\text{ kg} - \frac{1}{8}\text{ g}$
- 60 dag – 500 dg – 5.500 cg

OPDRACHT 5

Reken uit.

- $10\text{ g} + 100\text{ dg} = \dots\text{ g}$
- $100\text{ kg} + 500\text{ g} = \dots\text{ kg}$
- $50\text{ hg} + 400\text{ dag} = \dots\text{ g}$
- $10.000\text{ mg} + 3.000\text{ cg} = \dots\text{ g}$
- $\frac{1}{2}\text{ kg} + 5\text{ hg} = \dots\text{ g}$
- $30.000\text{ g} + 2.000\text{ hg} = \dots\text{ kg}$

OPDRACHT 6

Reken uit.

- $0,453\text{ kg} - 200\text{ g} = \dots\text{ kg}$
- $800\text{ hg} - 3\text{ ons} = \dots\text{ g}$
- $875\text{ g} - 1\text{ pond} = \dots\text{ g}$
- $0,975\text{ kg} - \frac{1}{4}\text{ kg} = \dots\text{ kg}$
- $1\text{ ton} - 5.000\text{ hg} = \dots\text{ kg}$

OPDRACHT 7

Vul de volgende gewichten aan tot het gewenste gewicht wordt bereikt:

- $5\text{ ons} + \dots\text{ kg} = 3\text{ pond}$
- $0,452\text{ kg} + \dots\text{ kg} = 1\text{ kg}$
- $6\text{ hg} + \dots\text{ ons} = 1.000\text{ g}$
- $50\text{ dg} + \dots\text{ g} = 10\text{ g}$
- $1,5\text{ pond} + \dots\text{ g} = 1,5\text{ kg}$
- $3\text{ ons} + \dots\text{ g} = 1\text{ pond}$

OPDRACHT 8

Gebruik zo weinig mogelijk gewichten.

0,15 kg	0,225 kg
50 g	0,2 kg
1 kg	0,275 kg
1 pond	250 g
1 ons	

Joanne is op de markt. Ze gaat vis halen voor haar moeder, oma en tante.

Moeder heeft 1,5 pond botervis nodig.

Oma heeft zin in een stuk verse anjoemara van 4 ons.

En tante gaat een lekkere jarabaka klaarmaken. De vis weegt 850 gram.

- Welke gewichten moet de visboer gebruiken op zijn weegschaal voor de botervis?
- Welke gewichten voor het stuk verse anjoemara voor de oma?
- Welke gewichten zijn samen even zwaar als 850 gram jarabaka?

OPDRACHT 9

Oma wil zoveel mogelijk gommakoekjes bakken.
Met dit recept maak je 30 gommakoekjes

300 g suiker
300 g boter
600 g maïzena
3 eieren (1 ei = 50 gram)
3 zakjes vanillesuiker



Oma heeft nog:
 $\frac{3}{4}$ kg suiker
1 pond boter
1,5 kg maïzena
10 eieren
12 zakjes vanillesuiker

- Hoeveel heb je van elk ingrediënt nodig wanneer oma 150 koekjes wil bakken.
- Hoeveel koekjes kan oma maximaal bakken met de spullen die ze in huis heeft?
- Hoeveel gram heeft ze van al haar ingrediënten in totaal nodig? Maak een lijstje:
... g suiker
... g boter
... g maïzena
... eieren
... vanillesuiker

OPDRACHT 10

Trees gaat naar de markt en daarna naar de Chinees.

Dit is haar boodschappenlijst:

- Hoeveel weegt de tas van Trees wanneer ze van de markt komt?
- Hoeveel weegt de tas van Trees wanneer ze thuis aankomt?

Boodschappen op de markt:
1 pond bita wiri
3 ons gember
250 gram aardappelen
2 ons peper
 $\frac{1}{2}$ pond zoutvlees
3 pond kip
300 gram tomaten

Boodschappen bij de Chinees
1 pak suiker
1 pak blom
6 eieren

EEN UITDAGING VOOR JOU

Voor deze opgave heb je je aantekeningen uit de les nodig.

Sergio gaat met zijn moeder op vakantie naar Miami. Wanneer ze naar de supermarkt gaan om wat spullen te halen, zien ze dat de gewichten op de verpakkingen heel anders zijn dan in Suriname. Ze kopen de volgende spullen:

Eén pak cornflakes 10.6 oz

Eén pak suiker 16 oz

Twee pakjes rijst van 8.8 oz per stuk

Eén potje jam 30 oz.

- Hoeveel gram aan producten heeft de moeder van Sergio in totaal ingekocht?
- Hoeveel ounces is gelijk aan 1 lb?

WEETJES

Heb je jezelf ooit afgevraagd hoeveel een menselijk hart weegt.

Het hart van een volwassen persoon weegt ongeveer 300 gram. Dat zijn ongeveer 3 pakjes vleeswaren.

Ook onze hersenen hebben een bepaald gewicht. Maar wist je ook dat dit verschilt voor een man en een vrouw?

Het gewicht bij een man is 1,3 kg en bij een vrouw 1,2 kg.

Dit is dus iets meer dan een pak suiker. Bij de geboorte wegen de hersenen zo'n 350 gram.



Het gewicht van de botten van een volwassen persoon kantussen de 6,5 kg en 7,5 kg liggen.

TERUGKIJKEN

Beantwoord deze vragen:

- Welke gewichtsmaten worden het meest gebruikt in ons dagelijks leven?
- Kan je deze gewichtsmaten herleiden zodat je deze kan vergelijken of kan bepalen of iets zwaarder of lichter is dan iets anders? Wat moet je dan doen?
- Welke gewichtsmaten moet ik gebruiken als ik op de markt vlees, groente en fruit moet kopen?

Gewicht en prijs bepalen

JE LEERT ...

Je leert de prijs bepalen met een gegeven gewicht en andersom.

INFORMATIE

Als je in de supermarkt of bij de slager binnenkomt, zie je vaak dat de prijzen en gewichten van bepaalde artikelen meestal via prijskaartjes of etiketten aan ons worden getoond.



gewicht 1.425 g



hele kip
SRD 30,- p/kg

gewicht 775 g



gehakt
SRD 34,75 p/kg

De kip weegt meer dan 1 kg.
1.425 gram is meer dan 1 kg.
Dat betekent dat je meer dan SRD 30,- moet betalen.

Het gehakt weegt minder dan 1 kg.
775 g is minder dan 1 kg.
Dat betekent dat je minder dan SRD 34,75 moet betalen.

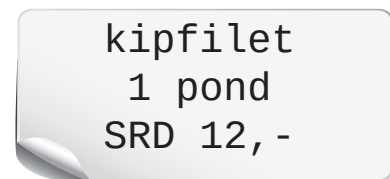
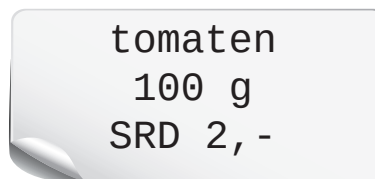
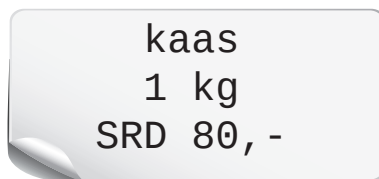
Je kunt de prijzen berekenen middels een verhoudingstabel.
Er zijn een aantal afspraken bij het rekenen met een verhoudingstabel.
Je gebruikt overal dezelfde eenheden. Dus je rekent alles in grammen.
De berekening die je doet, doe je aan beide kanten van de tabel.

KERNWOORDEN

- prijs per eenheid
- de verhoudingen
- het budget

OPDRACHT 1

Kijk naar de volgende prijskaartjes. Geef aan waar of niet waar.



- Een halve kg kaas kost meer dan SRD 80,-.
- 1 ons tomaten kost precies SRD 2,-.
- 1 pond is gelijk aan 100 g.
- 1 kg kipfilet kost minder dan SRD 12,-.
- $2\frac{1}{2}$ kg kaas kost SRD 160,-.
- 50 g tomaten kosten SRD 1,-.

OPDRACHT 2

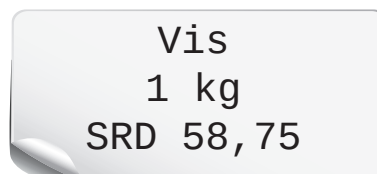
Geef bij de volgende opgaven aan of je meer of minder moet betalen dan de gegeven prijs

	prijs op prijskaartje	jij koopt	meer of minder?
a.	SRD 18,80 voor 1 pond	800 g	
b.	SRD 47,50 voor 2 ons	$\frac{1}{4}$ kg	
c.	SRD 28,95 voor $\frac{1}{4}$ kg	$\frac{1}{8}$ kg	
d.	SRD 73,- voor 1 kg	1,5 pond	
e.	SRD 84,75 voor 500 g	3,5 ons	

OPDRACHT 3

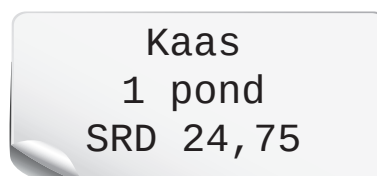
Bereken de prijs.

- $\frac{1}{4}$ kg
- 750 g
- 3 ons
- 1,5 kg

**OPDRACHT 4**

Bereken de prijs.

- 1 kg
- 1,5 pond
- 875 g
- 995 g

**OPDRACHT 5**

Sharmila gaat naar de winkel om broodbeleg te halen.

De prijzen van alle broodbeleg is per pond:

Kipfilet	SRD 15,-
Boterhamworst	SRD 23,-
Jonge kaas	SRD 42,-
Kalkoenfilet	SRD 28,-

Sharmila's boodschappenlijstje:

3 ons kipfilet,
 $\frac{1}{2}$ pond boterhamworst,
 350 gram jonge kaas,
 2,5 ons kalkoenfilet.

- Neem het boodschappenlijstje over. Noteer achter ieder broodbeleg hoeveel Sharmila moet betalen.
- Hoeveel moet Sharmila voor al het broodbeleg betalen?

OPDRACHT 6

Gerson werkt in de supermarkt op de vleesafdeling. Hij merkt dat niet op alle verpakkingen de prijs staat. Hij gaat de prijs berekenen van de verpakkingen zonder een prijskaartje

	prijs en gewicht	gewicht in verpakking	prijs voor verpakking
a.	SRD 26,50 per kg	0,275 kg	...
b.	SRD 12,75 per pond	$\frac{1}{2}$ pond	...
c.	SRD 112 per kg	875 g	...
d.	SRD 10,90 per kg	438 g	...
e.	SRD 20,95 per 200 g	1 ons	...

OPDRACHT 7

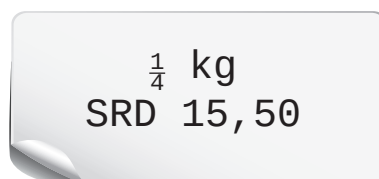
In de snoepwinkel wordt alle snoep per kg verkocht. De prijs is SRD 25,- per kg. Bereken hoeveel gram de kinderen kunnen kopen.

- Juanita heeft SRD 6,25
- Earl heeft SRD 4,50
- Jasmijn heeft SRD 2,75
- Jörgen heeft SRD 10,-

OPDRACHT 8

Bereken de prijs of het gewicht.

- 2 ons
- SRD 31,-
- 1,25 kg
- SRD 77,50



OPDRACHT 9

De juf gaat voor het eten in de klas zorgen, maar de klas moet helpen met de boodschappenlijst. In de klas zitten 30 kinderen.

product	prijs	aantal	totale prijs
eieren (1 ei = 50 g)	SRD 1,25 per 50 g	15 stuks	
rijst	SRD 8,70 per kg	2,5 kg	
kipfilet	SRD 21,- per pond	1,5 pond	
kippenbouten	SRD 35,- per kg	3 kg	
uien	SRD 4,50 per 200 g	$\frac{1}{4}$ kg	
komkommer	SRD 7,50 per $\frac{1}{2}$ pond	350 g	

- Hoeveel kosten alle boodschappen bij elkaar?
- Hoeveel moeten de leerlingen per persoon bijdragen?

EEN UITDAGING VOOR JOU

Mariska heeft een budget van SRD 75,-. Ze wil 2 soorten vlees kopen. Kipfilet en gehakt. De kip is SRD 22,50 per pond.

Het gehakt is 2 ons voor SRD 9,95.

Mariska besluit om een kg aan kip te kopen en de rest te besteden aan gehakt.

- Hoeveel ons gehakt kan Mariska kopen?
- Blijft er nog geld over? Zo ja, hoeveel geld blijft er over?

WEETJES

Heb jij enig idee hoeveel 1 gram van de onderstaande grondstoffen kost?
Goud, zilver of diamant...



Op dit moment is de koers van 1 US\$ = SRD 7,43
Diamant \$55.000 per gram
Goud \$56,73 per gram
Hoorn van een neushoorn \$110 per gram
Platina \$58 per gram

TERUGKIJKEN

varkensvlees
0,453 kg
SRD 48,50

rundergehakt
0,845 kg
SRD 37,50

kippenbouten
1,875 kg
SRD 76,-

Beantwoord de volgende vragen.

- Bij welke van de soorten vlees koop ik minder dan een pond?
- Bij welke van de soorten vlees koop ik meer dan 5 ons?
- Hoeveel gram rundergehakt wordt gekocht?
- Bereken van het varkensvlees hoeveel 1 kg ongeveer kost.

Negatieve getallen

JE LEERT ...

Je leert wat negatieve getallen zijn in praktijksituaties.

INFORMATIE



Kokend water heeft een temperatuur van 100°C (100 graden Celsius) en smeltend ijs een temperatuur van 0°C . Als kokend water in een beker geschonken wordt, begint de temperatuur af te nemen. En de temperatuur van gesmolten ijs in een beker begint toe te nemen. Je zegt ook wel de temperatuur van het warme water daalt en die van het gesmolten ijs stijgt.

Als de temperatuur onder nul zakt, dan wordt de temperatuur met een negatief getal aangeduid. Bijvoorbeeld in de vriezer is het -7°C . Dit spreek je uit als min 7 graden Celsius. Een negatief getal is een geheel getal kleiner dan 0. Bijvoorbeeld bij de thermometer noem je dat onder nul. Op de getallenlijn zijn het de getallen links van 0. Negatieve getallen worden met een minteken geschreven. Bijvoorbeeld -5 , -12 of -120 .

KERNWOORDEN

- de temperatuur
- een thermometer
- de negatieve getallen

OPDRACHT 1

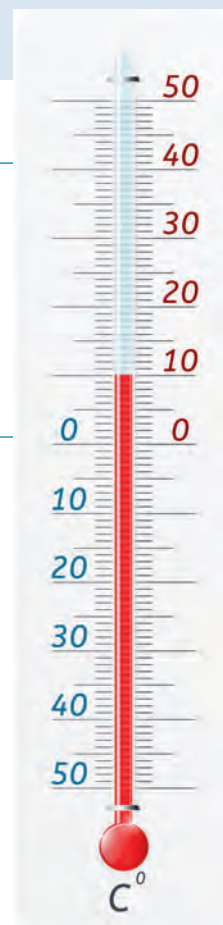
Gisteren was de temperatuur 32°C en vandaag 27°C .

- Is de temperatuur vandaag toegenomen of afgenomen?
- Met hoeveel graden Celsius?
- Is het vandaag kouder of warmer dan gisteren?
- Hoeveel graden Celsius is het verschil?

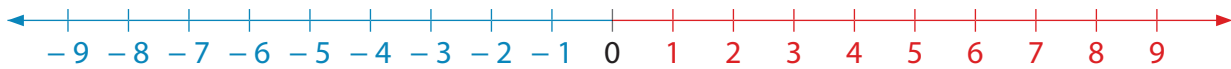
OPDRACHT 2

De temperatuur van Nederland is gemeten gedurende een week in januari.

Januari	
dag	temperatuur
Ma	2°C
Di	3°C
Wo	-2°C
Do	0
Vrij	-3°C
Za	-2°C
Zo	-5°C



- Bereken het verschil tussen dinsdag en woensdag in deze week.
- Is de temperatuur toegenomen of afgenomen tussen die twee dagen?
- Op welke dag was het het warmst? Hoeveel graden Celsius was het op die dag?
- Op welke dag was het het koudst? Hoeveel graden Celsius was het op die dag?
- Bereken het verschil in temperatuur van beide dagen.

OPDRACHT 3

Neem de getallenlijn en de tabel over in je schrift.

Vul de tabel verder in.

De temperatuur was	De temperatuur is nu	verschil	toename	afname
4 °C	8 °C			
0 °C	2 °C			
- 4 °C	2 °C			
2 °C	- 5 °C			
- 1 °C	2 °C			
4 °C	- 1 °C			
- 6 °C	- 3 °C			

EEN UITDAGING VOOR JOU

De temperatuur in een land was op een woensdag - 4 °C. Een dag erna was de temperatuur afgenomen met 3°. Hoeveel graden Celsius was de temperatuur op die donderdag?

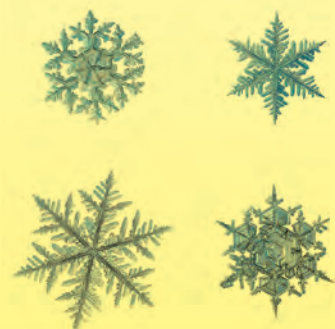
JE EIGEN OPDRACHT

Maak zelf sommen met negatieve getallen.

WEETJES

Water is een vloeistof. Je kunt het gieten in een beker of fles. Het vriespunt van water is 0 °C. Dat is het punt dat water verandert van vloeistof naar vaste stof. Op het vriespunt bevriest water en verandert het in ijs. Dat gaat langzaam. Ervormen zich ijskristallen.

Een ijskristal is een helder kristal met regelmatig gevormde deeltjes ijs. Ze zijn prachtig om te zien. Je kunt ze soms in de vriezer ontdekken. Als je wat ijskristallen op een donkere ondergrond legt, zie je de prachtige zeshoekige structuren.

**TERUGKIJKEN**

De gemiddelde temperatuur in een Noord-Amerikaans land was op een maandag - 9 °C. Op de dinsdag was het - 2 °C. Was de temperatuur op die dinsdag toegenomen of afgenomen? Met hoeveel graden?
(extra vraag: Welk land kan dit geweest zijn?)

Samengestelde bewerkingen

JE LEERT ...

Je leert de voorrangsregels gebruiken bij samengestelde bewerkingen waardoor je de som correct uitrekent.

INFORMATIE

Optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen zijn bewerkingen. Een som met meer dan één bewerking wordt een samengestelde bewerking genoemd.

Bijvoorbeeld: $24 : 3 + 5 - 1 = 12$

In een samengestelde bewerking kunnen ook machten en bewerkingen tussen haakjes voorkomen.

Bijvoorbeeld: $24 : 2^2 + (9 - 7) = 8$

De regels voor het uitrekenen van samengestelde bewerkingen noemen we ook wel de voorrangsregels.

Je werkt van links naar rechts in de volgende stappen:

1. Alles uitrekenen wat tussen haakjes staat.
2. Alle machten uitrekenen.
3. Alle vermenigvuldigingen en delingen uitrekenen.
4. Alle optellingen en aftrekkingen uitrekenen.

Het is belangrijk om deze voorrangsregels te onthouden.

Als je bijvoorbeeld niet weet dat je eerst wat tussen haakjes staat moet oplossen, dan klopt de uitkomst niet meer. Kijk maar:

$6 + 4 - (2 + 2) = 10$ De berekening klopt niet: $6 + 4 - 2 + 2 = 10$ (de som is in volgorde uitgerekend)

$6 + 4 - (2 + 2) = 6$ Deze berekening klopt: $6 + 4 - (4) = 6$ (eerst de som tussen haakjes uitrekenen)

KERNWOORDEN

- de machten
- machtsverheffen
- de samengestelde bewerkingen
- de voorrangsregels
- de bewerkingen

OPDRACHT 1

Reken uit:

- a. $45 : 3 + 3 \times 4 - (18 : 3) = \dots$
- b. $(22 - 14) : 2 \times 6 + 8 = \dots$

OPDRACHT 2

Reken uit:

- a. $(9^2 - 41) : 5 + 72 : 3 : 4 = \dots$
- b. $(120 + 24) : 6^2 \times 5 - 18 + 14 = \dots$

OPDRACHT 3

Reken de volgende samengestelde bewerkingen uit.
Noteer eventueel tussenstappen.

a. $44 : \frac{1}{2} - 8 : \frac{1}{4} + (12 \times \frac{1}{4} + 6) = \dots$

b. $6 \times 8\frac{2}{3} : 13 + (2^4 - 4 \times \frac{1}{2}) = \dots$

OPDRACHT 4

Bereken:

$4 \times 8^2 + 85 : (20 \times 1\frac{1}{2} + 70 : \frac{1}{2}) = \dots$

OPDRACHT 5

Bereken:

$100 : 5^2 \times 1\frac{1}{4} + (6^2 : \frac{1}{2} - 2) + \frac{2}{3} \times 24 = \dots$

EEN UITDAGING VOOR JOU

$54 - 3^4 : 1\frac{1}{2} + (14 - \frac{1}{2} \times 24)^2 - (24 : \frac{1}{3} - 2^2 \times 17) = \dots$

JE EIGEN OPDRACHT

Schrijf zelf een samengestelde bewerking met machten en haakjes. Reken de som uit en schrijf het antwoord op een apart papier. Geef je som aan een klasgenoot om deze op te lossen.

Bespreek samen de aanpak en het antwoord.

WEETJES

Er is een ezelsbruggetje om de volgorde van de bewerkingen te onthouden:

Hoe Moeten We Van De Onvoldoendes Afkomen.

H	staat voor h aakjes
M W	M : machtsverheffen (W : worteltrekken, dat leer je later)
V D	V : vermenigvuldigen, D : delen
O A	O staat voor o ptellen, A voor a ftrekken

TERUGKIJKEN

$5^2 + 6^2 : (3^3 - 18) - 8 \times 2\frac{1}{4} : 3 = \dots$

Maak deze som met z'n tweeën.

Handig rekenen

JE LEERT ...

Je leert handig vermenigvuldigen en delen met grote getallen tot miljard.

INFORMATIE

De regels voor vergroten en verkleinen

Vermenigvuldigingen:

Als je een van de getallen vermenigvuldigt met een getal en het andere door hetzelfde getal deelt, dan blijft de uitkomst hetzelfde.

$$32 \times 25 = (32 : 4) \times (25 \times 4) = 8 \times 100 = 800$$

Delingen:

Als je beide getallen vermenigvuldigt of deelt door hetzelfde getal, dan blijft de uitkomst hetzelfde.

$$48 : 12 = (48 : 2) : (12 : 2) = 24 : 6 = 4$$

Ezelsbruggetje:

Bij $\times$ sommen is het vergroten **en** verkleinen

Bij $:$ sommen is het vergroten **of** verkleinen

Bij deelsommen met grote getallen gaat het meestal alleen om verkleinen.

KERNWOORDEN

- vergroten en verkleinen
- de strategie
- de oplossing
- handig rekenen

OPDRACHT 1

Reken handig uit:

- $32 \times 25 = 8 \times 100 = 800$
- $16 \times 50 = \dots$
- $45 \times 30 = \dots$
- $24 \times 110 = \dots$

OPDRACHT 2

Reken handig uit:

- $640 : 4 = 320 : 2 = 160$
- $1.280 : 8 = \dots$
- $7.000 : 35 = \dots$
- $720 : 18 = \dots$

OPDRACHT 3

Gebruik de strategie vergroten en verkleinen:

- $1.250 \times 8.000 = (1.250 \times 8) \times (8.000 : 8) = 10.000 \times 1.000 = 10.000.000$
- $2.100 \times 3.000 = \dots$
- $4.800 \times 12.500 = \dots$

OPDRACHT 4

In een fabriek zijn 2.700 arbeiders werkzaam. Elke arbeider ontvangt een maandsalaris van SRD 3.000,-. Reken handig uit hoeveel ze samen ontvangen.

OPDRACHT 5

Reken de volgende opgaven handig uit:

- $3.200 \times \text{SRD } 2.500,- = \text{SRD } \dots$
- $12,5 \times \text{SRD } 8.000.000,- = \text{SRD } \dots$

OPDRACHT 6

Maak de volgende delingen door te verkleinen:

- $63.000 : 210 = (63.000 : 7) : (210 : 7) = 9.000 : 30 = 300$
- $18.000 : 120 = \dots$
- $6.400.000 : 160 = \dots$
- $1.500.000 : 1.200 = \dots$

OPDRACHT 7

Reken de volgende delingen handig uit:

- $24.000.000 : 800 = \dots$
- $73.200.000 : 400 = \dots$

OPDRACHT 8

Reken de volgende delingen handig uit:

- $280.000 : 3,5 = \dots$
- $9.000.000 : 2,25 = \dots$

OPDRACHT 9

In een bedrijf werken 900 arbeiders. Er is SRD 6.750.000,- beschikbaar voor de winstdeling. Elke arbeider ontvangt evenveel. Hoeveel krijgt elke arbeider?

EEN UITDAGING VOOR JOU

In een bedrijf zijn 365 arbeiders en 8 teamleiders werkzaam. Elke arbeider verdient SRD 6.600,- per maand en elke teamleider krijgt $1\frac{1}{4}$ keer zoveel salaris als een arbeider. Reken handig uit hoeveel de arbeiders en teamleiders samen verdienen.

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk 10 sommen in twee rijen.

1 rij met 5 sommen die je handig kunt uitrekenen.

1 rij met sommen die je niet handig kunt uitrekenen.

Maak alle berekeningen.

WEETJES

Nullen kunnen in de weg zitten.



Bij delingen met getallen met veel nullen kun je bij beide getallen hetzelfde aantal nullen weglaten. De uitkomst blijft dan hetzelfde. Het rekenwerk wordt zo een stuk makkelijker. De getallen maak je namelijk kleiner.

Bijvoorbeeld:

$6.400.000 : 160.000$ is hetzelfde als $640 : 16$

Beide getallen heb je door 10.000 gedeeld. Ofwel je hebt 4 nullen weggehaald.

$640 : 16 = 40$.

Bij vermenigvuldigen met grote getallen mag je ook nullen weglaten.

Je moet die alleen wel weer terugplaatsen in de uitkomst.

Bijvoorbeeld:

$400.000 \times 150 = \dots$

De nullen weghalen: 5 nullen in het eerste getal en 1 nul in het tweede.

$4 \times 15 = 60$

De nullen weer terugplaatsen in de uitkomst:

60.000.000

Antwoord:

$400.000 \times 150 = 60.000.000$

TERUGKIJKEN

$4.380.000 : 600 = \dots$

Reken deze som handig uit.

25 Handig rekenen met grote getallen

JE LEERT ...

Je leert handig optellen en aftrekken met grote getallen.

INFORMATIE

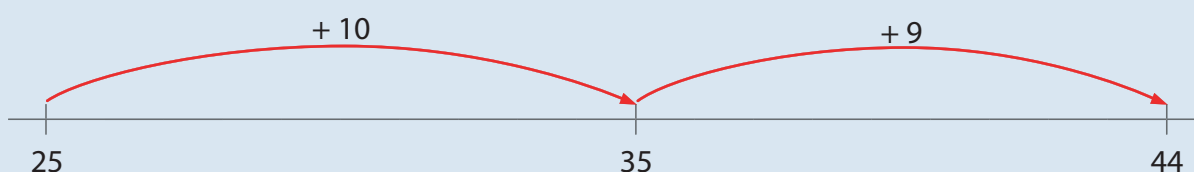
Bij optellen en aftrekken kun je rijgen, splitsen, aanvullen en compenseren om handig te rekenen.

1. Rijgen

Rijgen doe je door het eerste getal heel te houden en het volgende getal te bewerken om verder te rekenen.

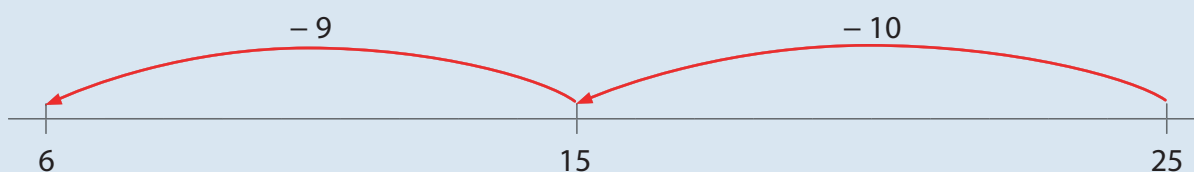
$$25 + 19 = \dots$$

$$25 + 10 + 9 = 35 + 9 = 44$$



$$25 - 19 = \dots$$

$$25 - 10 - 9 = 15 - 9 = 6$$

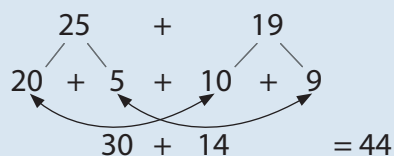


2. Splitsen

Splitsen doe je door de eenheden en tientallen apart te zetten.

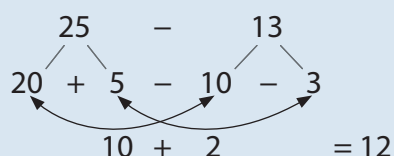
$$25 + 19 = \dots$$

$$20 + 10 + 5 + 9 = 30 + 14 = 44$$



$$25 - 13 = \dots$$

$$20 - 10 + 5 - 3 = 10 + 2 = 12$$



Splitsen is bij de som $25 - 19$ niet handig, want 9 kun je niet van 5 aftrekken.

3. Aanvullen

Aanvullen doe je door het kleinste getal aan te vullen tot het grootste getal.

$$25 - 19 = 6 \text{ want } 19 + 1 + 5 = 25, \text{ dus } 19 + 6 = 25$$

4. Compenseren

Compenseren doe je als je er eerst iets teveel bij optelt en er daarna weer wat afhaalt.

$$25 + 19 = 25 + 20 - 1 = 45 - 1 = 44$$

$$25 - 19 = 25 - 20 + 1 = 5 + 1 = 6$$

Met grote getallen werkt het in principe hetzelfde als met kleine getallen.

$$25 + 19 = 44$$

$$25.000 + 19.000 = 44.000$$

of:

$$25.000.000 + 19.000.000 = 44.000.000$$

KERNWOORDEN

- handig rekenen
- splitsen
- rijgen
- aanvullen
- compenseren

OPDRACHT 1

- Reken handig uit:
 $47 + 25 = \dots$
- Welke som met grote getallen en veel nullen kun je nu ook op deze manier maken?
Bedenk er een.
 $47\dots + 25\dots = \dots$
- Dezelfde vraag maar nu met de som:
 $32 - 18 = \dots$
 $32\dots - 18\dots = \dots$

OPDRACHT 2

- Reken uit met rijgen (en teken er eventueel een getallenlijn bij):
 $5.180.000 + 3.560.000 = \dots$
- Reken uit met rijgen (en teken er eventueel een getallenlijn bij):
 $7.130.000 - 5.880.000 = \dots$
- Reken uit met splitsen:
 $6.350.000 + 3.560.000 = \dots$
- Reken uit met splitsen
 $8.780.000 - 2.550.000 = \dots$
- Reken de som uit met aanvullen:
Tip:
 $5.880.000 + \dots + \dots + \dots = 7.130.000$
- Reken uit met compenseren:
 $18.450.000 - 299.900 = \dots$

OPDRACHT 3

Reken handig uit:

- $457.000 + 299.000 = \dots$
- $980.000 + 2.980.000 = \dots$
- $15.600.000 + 2.500.000 = \dots$
- $52.300.000 + 544.600.000 = \dots$

OPDRACHT 4

Reken handig uit:

- $560.000 - 45.000 = \dots$
- $5.890.000 - 2.220.000 = \dots$
- $972.500.000 - 64.250.000 = \dots$
- $43.000 + 99.000 = \dots$
- $8.300.000 - 299.000 = \dots$
- $70.300 - 68.000 = \dots$

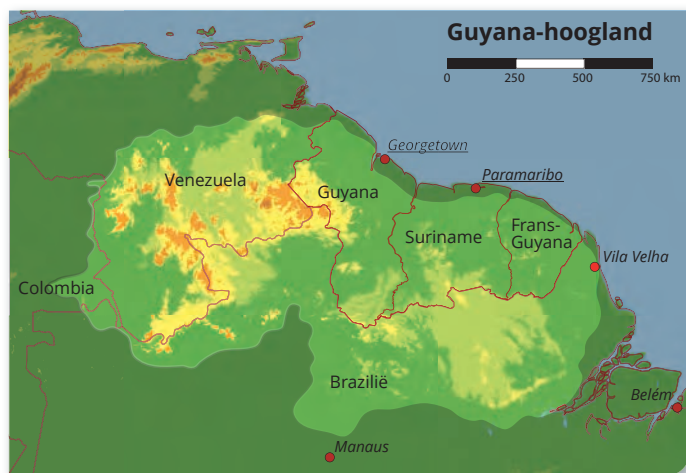
OPDRACHT 5

In 2017 had Suriname ongeveer 563.000 inwoners.

Guyana had toen ongeveer 738.000 inwoners.

Reken handig uit.

- Hoeveel inwoners hadden deze twee landen ongeveer samen?
- Hoeveel inwoners had Guyana meer dan Suriname?

**OPDRACHT 6**

In 2017 had Brazilië ongeveer 207.400.000 inwoners.

Argentinië had toen ongeveer 44.300.000 inwoners.

Reken steeds handig uit.

Maak eerst een schatting.

- Hoeveel inwoners hadden deze twee landen ongeveer samen?
- Hoeveel inwoners had Brazilië meer dan Argentinië?



OPDRACHT 7

- a. In 2016 verkocht Apple 211.780.000 telefoons.
In 2018 verkochten ze 227.840.000 telefoons.
Schat eerst hoeveel telefoons ze in 2018 meer verkochten dan in 2016?
Reken daarna handig uit.
- b. Topvoetballer Ronaldo verdiende bij Real Madrid € 70.450.000 per jaar.
Daarvoor verdiende hij € 58.560.000 per jaar.
Schat eerst hoeveel hij meer is gaan verdienen.
Reken daarna handig uit.

OPDRACHT 8

Reken handig uit.

- a. $800.000 + 7.453.000 + 9.200.000 = \dots$
- b. $3.340.000 + 5.990.000 + 10.000 + 2.180.000 = \dots$

TERUGKIJKEN

Welk cijfer moet er op de plek van het vraagteken staan?

- a. $957.000 + 84?.000 = 1.800.000$
- b. $5.492.000 + 4.5?8.000 = 10.000.000$
- c. $23.2?3.000 + 4.6?7.000 = 27.900.000$
- d. Probeer nu zelf zo'n som met vraagtekens te maken met een aftreksom.
Laat je buurman of buurvrouw de som maken.

Les 26 De rekenmachine

JE LEERT ...

Je leert de rekenmachine handig inzetten bij berekeningen en beoordelen wanneer het handig is om de rekenmachine te gebruiken of niet.

INFORMATIE

De nulregel

Soms valt bij een deling op je rekenmachine de laatste nul achter de komma weg. Als je rekt met geld bijvoorbeeld:

$$\text{SRD } 55,00 : 2 = \text{SRD } 27,50$$

Op de rekenmachine ziet dat er zo uit:

Bij het opschrijven van het antwoord moet je de nul weer terugplaatsen.



KERNWOORDEN

- tussenantwoorden
- de nulregel

OPDRACHT 1



De manager van het kantoor bestelt bij Karpalini:
9 bureaustoelen, 9 bureautafels en 11 kasten.
Hij krijgt over het geheel ook nog 5% korting.
Hoeveel moet hij dan betalen?

- Schat eerst wat de manager moet betalen. Kies zelf het aantal tussenstappen. Noteer je tussenuitkomsten op een kladblaadje.
- Reken daarna met de rekenmachine wat het exacte bedrag is.
- Klopte je schatting?

OPDRACHT 2

Familie Rozenstruik heeft een uitje naar Colakreek met de volgende personen:

- oma Rozenstruik (86 jaar),
- meneer en mevrouw Rozenstruik (55 en 59 jaar),
- vier kinderen, waarvan drie onder 12 jaar.

Ze gaan in twee auto's.

Ze nemen ook een kamp waardoor zij 5% korting krijgen op het totaal bedrag.

Prijslijst recreatieoord Colakreek

Personen vanaf 12 tot 60 jaar SRD 22,00

Kinderen tot 12 jaar SRD 11,50

Personen vanaf 60 jaar SRD 12,50

Kamp SRD 78,00

Parkeren SRD 12,50



- Schat eerst wat het uitje kost voor de hele familie.
- Reken de kosten nu uit met de rekenmachine.

OPDRACHT 3

In deze tabel zie je het aantal geboorten in 2004 en in 2012 in de drie regio's in Suriname.

	geboorten	
regio	2004	2012
stad	5.776	6.898
platteland	1.474	1.813
binnenland	1.812	1.505

- Wat is het verschil tussen het aantal kinderen dat in 2012 is geboren en het aantal dat in 2004 is geboren in Suriname? Maak eerst een schatting.
- Reken het daarna met je rekenmachine uit.

OPDRACHT 4

- Geef bij elke som aan of je die uit het hoofd kan (H) of liever doet met de rekenmachine (RM).
 - $279 + 29 = \dots$ H / RM
 - $1.105 - 33 = \dots$ H / RM
 - $15 \times 20 = \dots$ H / RM
 - $0,7 \times 0,81 = \dots$ H / RM
 - $20.000 : 40 = \dots$ H / RM
 - $450 : 9 = \dots$ H / RM
 - $12,1 : 11 = \dots$ H / RM
 - $100 : 20 = \dots$ H / RM
- Reken de sommen daarna op jouw manier uit.

OPDRACHT 5

Door welke getallen moet je het getal 30 delen om een scherm vol met cijfers te krijgen? Bedenk dat eerst zonder de rekenmachine en noteer deze getallen op een kladdblaadje. Controleer het daarna met de rekenmachine of het klopt.

JE EIGEN OPDRACHT

Bedenk een paar delingen met geld waarvoor de nul-regel geldt.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Vier leerlingen maken met hun rekenmachine de som:

$7 : 13 = \dots$

Hier zie je hun antwoorden:

Minoun $7 : 13 = 1,8571428$

Carolien $7 : 13 = 0,5384615$

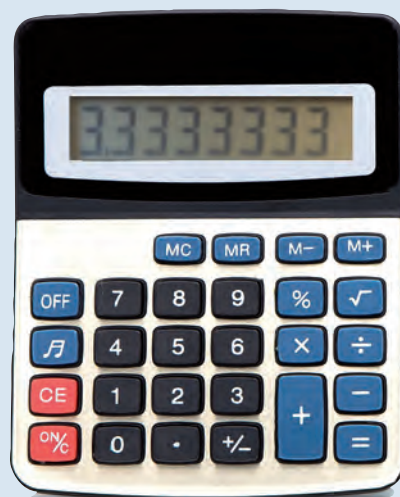
Michiel $7 : 13 = 5,3846154$

Peter $7 : 13 = 91$

- Wie heeft het juiste antwoord?
- Wat hebben de andere leerlingen volgens jou fout gedaan?
- Kun je zelf ook nog een andere 'fout' bedenken?

TERUGKIJKEN

Bedenk in tweetallen zoveel mogelijk verschillende deelsommen waarmee je dit in je scherm te zien krijgt. Zoek dat uit met je rekenmachine.



Samengestelde bewerkingen op de rekenmachine

JE LEERT ...

Je leert samengestelde bewerkingen uitvoeren met behulp van een rekenmachine.

INFORMATIE

Het is belangrijk om te weten dat niet alle rekenmachines op dezelfde manier werken. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als je de som $2 + 3 \times 6$ intoetst? Sommige rekenmachines zullen als antwoord 30 geven en andere 20. Hoe kan dat?

Bij het uitrekenen van deze som is de volgorde waarin de bewerkingen uitgevoerd worden belangrijk.

De ene rekenmachine rekent de som uit 'van links naar rechts'. De rekenmachine rekent in de volgorde waarin de getallen worden ingetoetst.

Dus:

$$2 + 3 \times 6 = \dots$$

$$5 \times 6 = 30$$

Een andere rekenmachine werkt volgens de voorrangsregels. Die rekent als volgt:

$$2 + 3 \times 6 = \dots$$

$$2 + (3 \times 6) =$$

$$2 + 18 = 20$$

Het is dus erg belangrijk om na te gaan hoe je rekenmachine rekent. Dan weet je ook hoe je de rekenmachine goed kunt gebruiken.

Wat zijn ook alweer de voorrangsregels?

Regel 1. Eerst uitrekenen wat binnen de haakjes staat.

Regel 2. Daarna alle vermenigvuldigingen en delingen van links naar rechts uitvoeren.

Regel 3. Daarna alle optellingen en aftrekkingen van links naar rechts uitvoeren.

Sommen waarin meerdere bewerkingen zitten en waarin dus de voorrangsregels spelen heten sommen met samengestelde bewerkingen.

KERNWOORDEN

- de rekenmachine
- de samengestelde bewerkingen
- de voorrangsregels

OPDRACHT 1

Staan deze voorrangsregels in de goede volgorde?

1. Alle vermenigvuldigingen en delingen uitvoeren.
2. Alle optellingen en aftrekkingen uitvoeren.
3. Uitrekenen wat binnen de haakjes staat.

Wat is de goede volgorde?

OPDRACHT 2

Reken deze sommen eerst uit **zonder** rekenmachine en gebruik de voorrangsregels.
Reken de som daarna met je rekenmachine uit door alles van links naar rechts in te typen.

- $66 : 2 + 3 \times 3 - 12 = \dots$
- $6 + 20 - 80 : 4 + 2 \times 5 = \dots$
- $505 \times 2 + 30 : 4 - 450 : 3 = \dots$
- $3 \times 5 + 6 : 10 \times 2 = \dots$
- Zie je verschil tussen jouw antwoord en het antwoord van je rekenmachine?
- Werkt jouw rekenmachine volgens de voorrangsregels?
Als dat niet zo is, wat moet je dan doen?

OPDRACHT 3

Roy bestelt 18 concealers, 15 $\times$ kunstplanten en 5 bladharken bij Karpalini.



Roy wil weten hoeveel hij moet betalen.
Hij typt het volgende in op zijn rekenmachine:
 $10 \times 18 + 20 \times 15 + 20 \times 5 =$
Krijgt hij het goede antwoord?
Licht toe.

OPDRACHT 4

De manager van een kantoor bestelt bij Karpalini:
17 bureaustoelen, 17 bureautafels en 13 kasten.



- Hij krijgt 7% korting.
- Schat eerst wat hij moet betalen.
 - Reken het daarna met je rekenmachine uit. Schrijf ook op wat je intoetst.

OPDRACHT 5

Een winkelier bestelt bij de groothandelaar:
11 dozijn potloden van SRD 0,75 per potlood;
150 veters van SRD 0,60 per stuk; en
960 ballpoints van SRD 11,50 per dozijn.



Bereken met behulp van een rekenmachine hoeveel de winkelier moet betalen als hij 5% korting krijgt.

- Schat eerst wat hij moet betalen.
- Reken het daarna met je rekenmachine uit. Schrijf ook op wat je intoetst.

EEN UITDAGING VOOR JOU

Mevrouw Sweet heeft twee rekeningen bij de Hakrinbank en één bij de VCB-bank.
Op de spaarrekening bij de Hakrinbank heeft zij vanaf 1 januari 2019 SRD 7.540,00 staan.
Op dit bedrag krijgt ze per 1 januari 2020 5,5% rente.
Op haar girorekening bij de Hakrinbank staat op 1 januari 2020 SRD 2.275,50. Op dit bedrag krijgt ze geen rente.
Op de spaarrekening bij de VCB-bank staat sinds 1 januari 2019 SRD 5.500,00. Op dit bedrag krijgt ze op 1 januari 2020 4,5% aan rente.
Bereken met de rekenmachine hoeveel geld zij in totaal heeft op 1 januari 2020. Schrijf op hoe je rekent.

TERUGKIJKEN

- Maak deze som eerst stapsgewijs door steeds de tussenantwoorden op een kladje te schrijven dan te berekenen en vervolgens door in één keer in te toetsen.
 $72 : 6 + 5 \times 9 - (16 : 8) + 18 \times 4 : 3 + 21 = \dots$
- Bedenk een paar sommen met samengestelde bewerkingen (meerdere bewerkingen in één som) die door elk rekenmachine 'goed' wordt gemaakt.

28 Tijdstip en tijdsduur

JE LEERT ...

Je leert een eerder tijdstip bepalen en berekenen hoe lang iets duurt (tijdsduur).

INFORMATIE

Een etmaal duurt 24 uur. Een etmaal kan worden ingedeeld in nacht, ochtend, middag en avond. Een etmaal is dus een dag en nacht.

Hieronder zie je de hele uren over een etmaal verdeeld bij een 24 uurs klok en een 12 uurs klok.

een dag = 24 uur					
6 uur	6 uur	6 uur	6 uur		
NACHT	OCHTEND	MIDDAG	AVOND		
24:00 / 00:00	06:00	12:00	18:00	6 uur	
01:00	07:00	13:00	19:00	7 uur	
02:00	08:00	14:00	20:00	8 uur	
03:00	09:00	15:00	21:00	9 uur	
04:00	10:00	16:00	22:00	10 uur	
05:00	11:00	17:00	23:00	11 uur	

a.m. betekent voor 12 uur in de middag

p.m. betekent na 12 uur in de middag

Een tijdstip is het moment zelf: de wedstrijd begint om half 6.

Tijdsduur is de tijd tussen twee tijdstippen: de wedstrijd duurde $1\frac{1}{2}$ uur.

Een eerder tijdstip is een tijdstip waarbij uren en/of minuten teruggerekend worden.

Bij het berekenen van een eerder tijdstip is het handig om aan een analoge klok te denken, of aan een tijdlijn.

Je telt bijvoorbeeld eerst het aantal uren terug.

Je telt daarna het aantal minuten terug.



85 minuten eerder

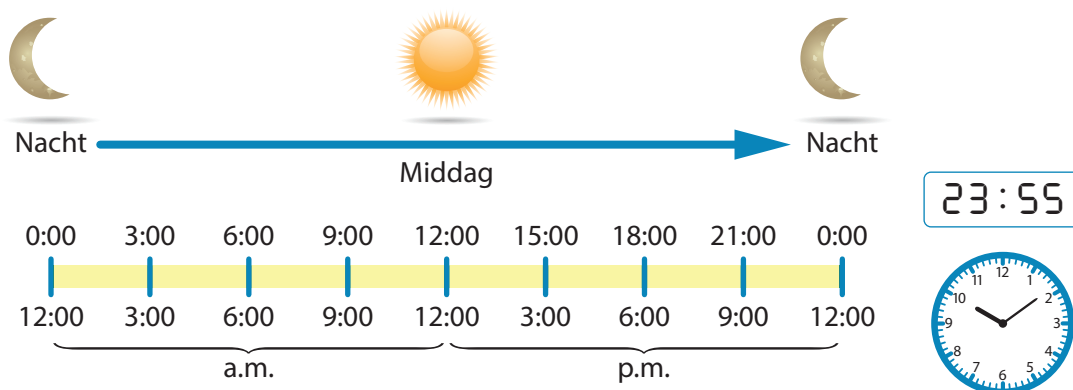
of 1 uur en 25 minuten eerder

KERNWOORDEN

- de digitale tijd
- een eerder tijdstip
- de tijdsduur
- uren
- minuten

OPDRACHT 1

Schrijf de tijd met de 12 uurs klok en kies a.m. of p.m.



- a. 12:30 u. = 1:30 p.m.
- b. 4:02 u. = ...
- c. 21:30 u. = ...
- d. 15:00 u. = ...
- e. 9:25 u. = ...

OPDRACHT 2

Sanjay gaat naar de bioscoop. De film begint om 7:30 p.m. en duurt 1 uur en 50 minuten. Hoe laat is de film afgelopen?

OPDRACHT 3

- a. Het is nu 14:18 u.
Hoe laat was het 28 minuten geleden? ... u.
- b. Het is nu 12:25 p.m.
Hoe laat was het een uur en 15 minuten eerder? ... a.m./p.m.
- c. Het is nu 7:23 a.m.
Hoe laat was het 2 uur en 19 minuten eerder? ... a.m./p.m.
- d. Het is nu 9:17 p.m.
Hoe laat was het 49 minuten eerder? ... a.m./p.m.
- e. Het is nu 00:00 u.
Hoe laat was het 20 uur en 48 minuten geleden? ... u.

OPDRACHT 4

Denise wil naar een feestje. Het feestje begint om 6.15 p.m. Met de auto doet ze er vanaf huis 20 minuten over om er te komen. Hoe laat moet zij van huis vertrekken om op tijd te zijn voor het feestje?



OPDRACHT 5

Sia bakt een taart. De totale bereidingstijd is 1 uur en 40 minuten. De gasten komen om 5:30 p.m. Dan moet de taart klaar zijn. Hoe laat moet Sia uiterlijk met bakken beginnen?

**OPDRACHT 6**

Soezie gaat naar Colakreek. Ze wil daar om 10:30 a.m. zijn. Van haar huis naar Colakreek is het 2 uren en 5 minuten rijden. Onderweg stopt ze 20 minuten om inkopen te doen voor de lunch. Hoe laat moet Soezie vertrekken?

OPDRACHT 7

Aroen en zijn vrienden gaan om 9.25 uur naar het zwembad en ze zijn om 11.15 uur weer thuis.

- Schat eerst hoe lang ze in het zwembad zijn weggeweest.
- Reken nu de tijdsduur precies uit.

OPDRACHT 8

Schrijf op wat je ongeveer allemaal doet op een dag. Neem het schema over en vul in. Tel dan de tijdsduur bij elkaar op. Hoeveel uur is dat bij elkaar? Klopt het totaal ongeveer? Vul het schema eventueel nog aan.

Activiteit	van	tot	tijdsduur
Slapen	00:00 u.	...	...
Eten	...	...	...
Reizen	...	...	...
School	8:00 u.	...	...
Reizen	...	...	...
Sporten	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
Slapen	...	23:59 u.	...

EEN UITDAGING VOOR JOU

Het vliegtuig stijgt op van Zanderij om 15:39 u.
Het maakt een tussenlanding te Trinidad & Tobago. Het vliegtuig landt op de vakantiebestemming te Miami om 21:17 u.
De vliegtijd van Suriname naar Miami is 4 uur en 24 minuten.
Hoe lang was het vliegtuig op het vliegveld te Trinidad & Tobago?



JE EIGEN OPDRACHT

Maak hier je eigen tijdopgave met een verhaal erbij.
Begin met een tijdlijn en bepaal een tijdstip. Ga nu zelf verder.

WEETJES



Een jaar die 84 jaar duurt of een dag van 10 uur. Op andere planeten kan het.

Een dag en een nacht is een hele draai van een planeet om zijn eigen as. Degrootte van de planeet en het materiaal van de bol bepalen de snelheid. Hoegroter de planeet, hoe langzamer hij draait. Een lichte planeet draait dus heel snel om zijn as. Onze planeet de aarde draait in 24 uur om zijn eigen as. Daarom duurt een etmaal (dag en nacht) hier 24 uur. Op andere planeten is de lengte van een dag en nacht dus anders. Jupiter draait heel snel om zijn eigen as. Daar duurt een dag en nacht dus heel kort, nog geen 10 uur. De langste dag en nacht heeft Venus. Daar duurt een etmaal wel 243 dagen.

TERUGKIJKEN

Een buschauffeur vertrekt vanuit Nickerie en komt om 13.15 u. aan in Paramaribo. Onderweg in Coronie is hij gestopt voor een sanitaire break. Dit oponthoud duurde 15 minuten.
De reistijd van Nickerie naar Paramaribo is normaal 4 uren en 5 minuten.
Hoe laat is de buschauffeur vanuit Nickerie vertrokken?

Lustrum, decennium, eeuw en millennium

JE LEERT ...

Je leert wat de begrippen lustrum, decennium, eeuw en millennium betekenen.

INFORMATIE

Tijd is een grootte net zoals lengte, gewicht of snelheid.

Er zijn veel verschillende maateenheden voor tijd. Bijvoorbeeld seconde, minuut, kwartier, uur, dag, week, maand en jaar. Maar er zijn ook grotere maten, zoals: lustrum, decennium, eeuw en millennium.

De waarde van deze maateenheden:

- Een lustrum is een periode van vijf jaar.
- Een decennium is een periode van tien jaar.
- Een eeuw is een periode van 100 jaar.
- Een millennium is een periode van 1.000 jaar.

KERNWOORDEN

- het lustrum
- het decennium
- een eeuw
- een millennium

OPDRACHT 1

Vul in:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| a. $2\frac{1}{2}$ uur | = ... minuten |
| b. 2 minuten | = ... seconden |
| c. 4 etmaal | = ... uren |
| d. 10 weken | = ... dagen |
| e. 48 maanden | = ... jaren |
| f. 2 jaar | = ... kwartalen |
| g. 1 schrikkeljaar | = ... dagen |
| h. 5 jaar | = ... maanden |

OPDRACHT 2

Vul in:

- | | |
|---------------|--------------------------------|
| a. 30 jaar | = ... decennia |
| b. 15 jaar | = ... lustrums |
| c. 6 eeuwen | = ... jaar |
| d. 250 jaar | = ... eeuwen en ... decennia |
| e. 1.500 jaar | = ... millennium en ... eeuwen |

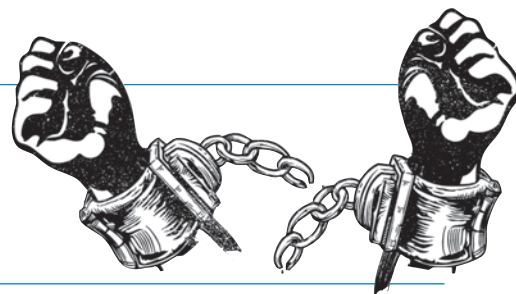
OPDRACHT 3

Vul in.

- 4 eeuwen = ... jaren = ... decennia = ... lustrums
- 17 eeuwen = ... jaren = ... millennia = ... decennia
- 300 jaar = ... eeuwen = ... lustrums
- 1.800 jaar = ... millennium en ... eeuwen

OPDRACHT 4

Op 1 juli 1863 werd de slavernij in Suriname afgeschaft.
In welke eeuw was dat?
Hoeveel jaar geleden was de afschaffing van de slavernij?



OPDRACHT 5

Op 29 juni 1768 werd C. Kersten en Co. in Suriname gevestigd.
Hoe lang is deze handelsmaatschappij al in Suriname gevestigd.
... eeuwen en ... jaar.

OPDRACHT 6

In welke eeuw werd Suriname onafhankelijk?

OPDRACHT 7

Evan wordt volgend jaar 42. In welk jaar is hij geboren?

OPDRACHT 8

Een decennium is een periode van 10 jaar.

Vul in:

- a. Ik leef nu in de jaren ...
- b. Ik ben geboren in de jaren ...
- c. Mijn moeder is geboren in de jaren ...
- d. Hoeveel decennia is Suriname al onafhankelijk?

EEN UITDAGING VOOR JOU

$\frac{1}{2}$ millennium + $\frac{1}{4}$ eeuw + 9 decennia + 3 lustrums + 175 jaar = ... jaar

WEETJES

Een millenniumwisseling is heel bijzonder. Dit komt namelijk niet zo vaak voor. Er is dan een periode van 1.000 jaar voorbijgegaan. Wij leven nu in het derde millennium.

Het eerste millennium is van het jaar 1 tot en met het jaar 1000

Het tweede millennium is van het jaar 1001 tot en met het jaar 2000

Het derde millennium is van het jaar 2001 tot en met het jaar 3000 en zo verder...



TERUGKIJKEN

Vul in:

De school viert zijn 5^e lustrumfeest. De school bestaat ... jaar.

Het kasteel is in 1754 gebouwd. Dit is in het ... millennium.

De 21^e eeuw loopt van het jaar ... tot en met ...

30 Tijdzones

JE LEERT ...

Je leert met tijdzones de tijdverschillen op aarde te berekenen.

INFORMATIE

Het is in de wereld niet overal even laat. Deze tijdverschillen hebben te maken met het draaien van de aarde om haar eigen as. Steeds wordt de helft van de aarde door de zon beschenen. De andere kant is op dat moment donker. Zo hebben wij verschil in dag en nacht.

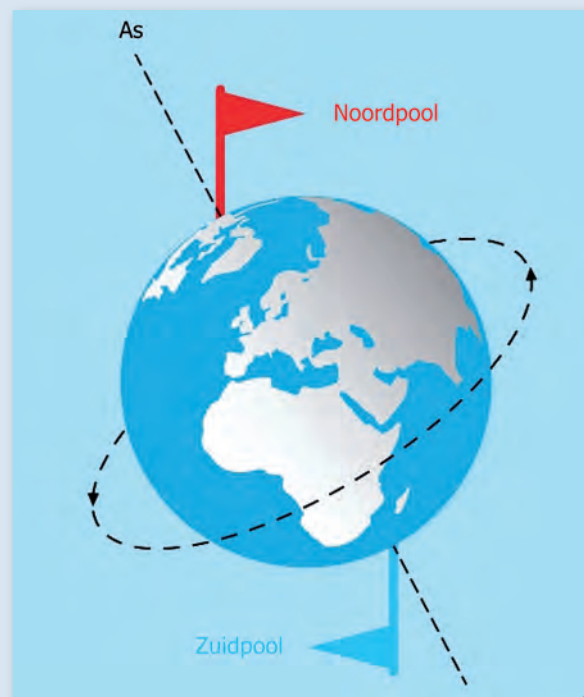
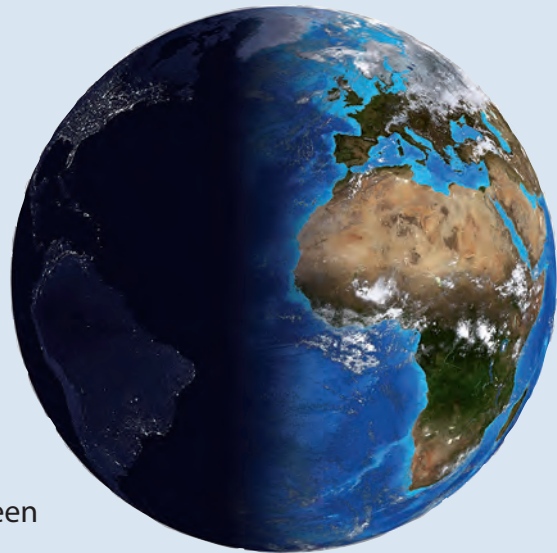
Een tijdzone is een gebied op aarde waar het dezelfde tijd is. De wereld is verdeeld in 24 tijdzones. De tijdzone 0 begint in Engeland (Greenwich). Verder naar het oosten wordt het steeds 1 uur later. Verder naar het westen wordt het steeds een uur vroeger.

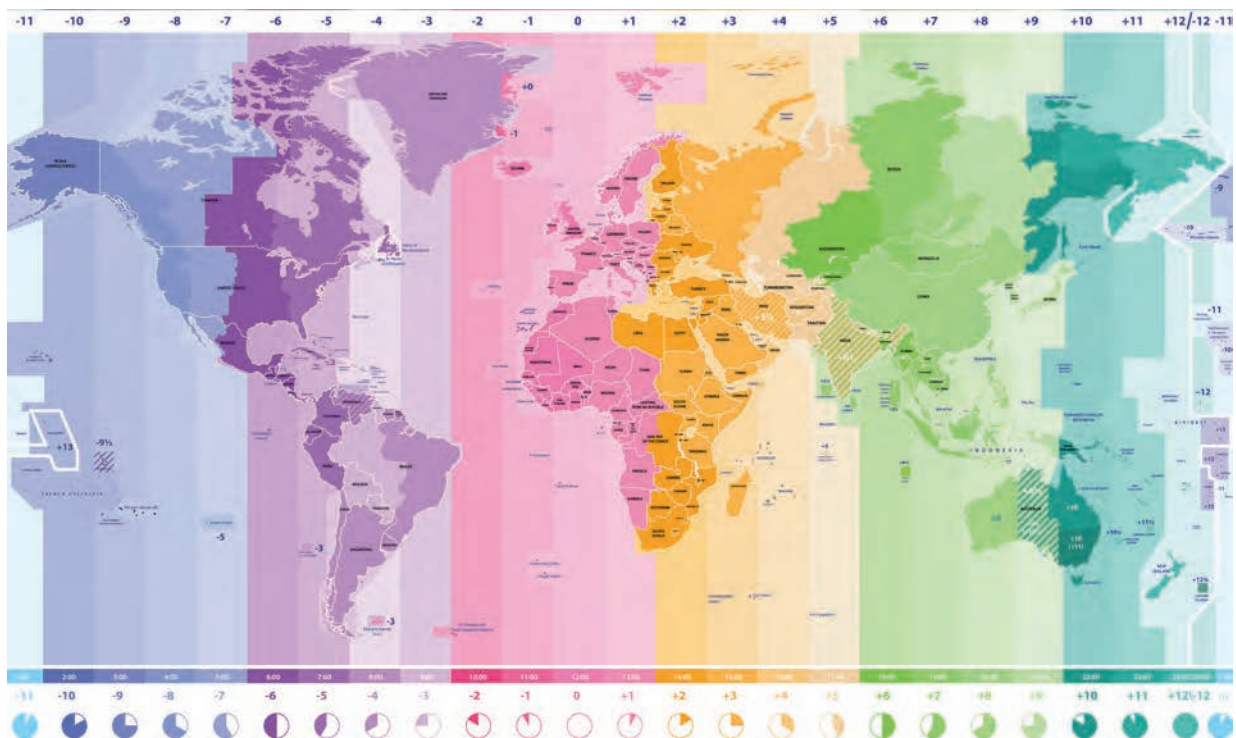
De tijdzones naar rechts op de kaart (oosten) noemen we + 1, + 2, + 3 t/m + 13. De tijdzones naar links op de kaart (westen) noemen we - 1, - 2, - 3 t/m - 11.

Voorbeelden:

New York ligt in de tijdzone - 4 en Suriname in de tijdzone - 3. Dit betekent een tijdsverschil van 1 uur. Als het bij ons in Suriname 3 uur in de middag is, dan is het in New York 1 uur vroeger want het is een tijdzone naar links, naar het westen. Het is in New York op dat moment 2 uur in de middag.

Kaapstad ligt in de tijdzone + 2 en Suriname in tijdzone - 3. Het tijdsverschil tussen deze landen is 5 uur. Omdat het in Kaapstad 2 uur vroeger is dan in tijdzone 0 is het totaal verschil $3 + 2 = 5$ uur. Als het bij ons in Suriname 3 uur in de nacht is, dan is het in Kaapstad al 8 uur in de ochtend.

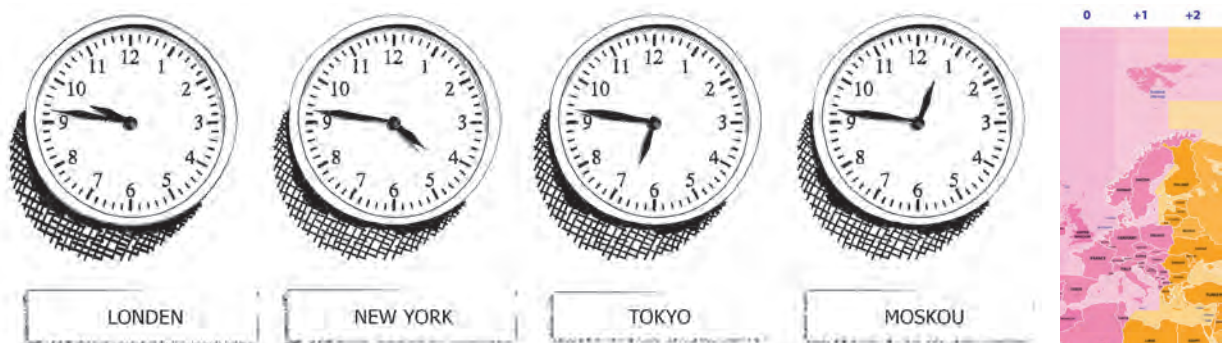




KERNWOORDEN

- een tijdzone
- het tijdsverschil
- de tijdzonekaart

OPDRACHT 1



In een hotel hangen deze klokken aan de muur.

- Wat betekent dit?
- In welke tijdzones liggen deze steden?
Bijvoorbeeld: *Londen ligt in tijdzone 0*
 - New York ...
 - Tokio ...
 - Moskou ...
- Kloppen de tijdsverschillen?

OPDRACHT 2

Zoek op de tijdzonekaart in welke tijdzones de volgende landen liggen:

Bijvoorbeeld: *Suriname ligt in tijdzone – 3*

Tip: gebruik de atlas

- Duitsland ligt in tijdzone ...
- Mexico ligt in tijdzone ...
- Turkije ligt in tijdzone ...
- Cuba ligt in tijdzone ...
- Japan ligt in tijdzone ...
- Zuid-Afrika ligt in tijdzone ...
- Trinidad ligt in tijdzone ...

OPDRACHT 3

Je belt om 10 uur in de ochtend met een oom die in Nederland woont.

Hoe laat is het op dat moment in Nederland?

OPDRACHT 4

Hoeveel verschil in tijdzones is er tussen de volgende plaatsen:

Bijvoorbeeld: *Paramaribo ligt in – 3 en Mexico-Stad in – 6. Het verschil is 3 tijdzones*

- | | |
|---|-------------------------------|
| a. Oslo ligt in ... en Paramaribo in ... | Het verschil is ... tijdzones |
| b. Sidney ligt in ... en Lima in ... | Het verschil is ... tijdzones |
| c. San Francisco ligt in ... en Rio de Janeiro in ... | Het verschil is ... tijdzones |

OPDRACHT 5

Zoek op de tijdzonekaart landen of steden die in dezelfde tijdzone liggen.

OPDRACHT 6

Suriname ligt in tijdzone – 3 en Colombia in tijdzone – 5.

- Hoeveel tijdsverschil? ...
- Als het in Colombia 14:00 uur is, dan is het in Suriname ...

OPDRACHT 7

- Noem twee landen waar het vroeger is dan in Suriname.
- Noem twee landen waar het later is dan in Suriname.

OPDRACHT 8

Je gaat naar familie in Nederland. Je vertrekt met het vliegtuig uit Paramaribo om 08.30 uur.

De vliegreis duurt 10,5 uur.

Hoe laat kom je dan aan in Amsterdam? ...

EEN UITDAGING VOOR JOU

OPDRACHT 1

Dit is het vliegticket van Eva en Desi (in zomertijd).

Amsterdam Schiphol	Paramaribo	07 apr. – 21 apr. do - do	1 passagier Economy
	Amsterdam Schiphol	11:15 — direct — 15:15 09u 00m	Paramaribo Zanderij
	Paramaribo Zanderij	17:50 — direct — 07:30 08u 40m	Amsterdam Schiphol
€ 694, 47 per persoon			

Kunnen deze tijden ongeveer kloppen? Laat dat zien met een schattende berekening. Een passagiersvliegtuig vliegt gemiddeld 1.000 km/u (hangt ook af van de windrichting en snelheid)

OPDRACHT 2

- Wat is het grootst mogelijke tijdsverschil tussen twee landen? ... uur
- Noem twee landen met dit grote tijdsverschil.

JE EIGEN OPDRACHT

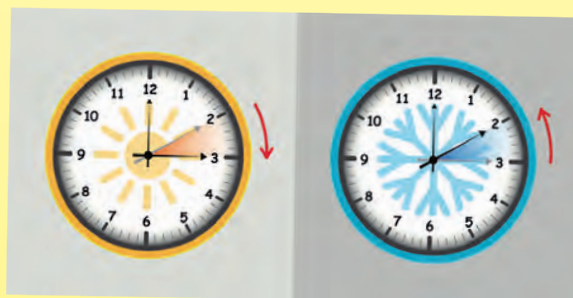
Maak je eigen opdracht met twee of drie landen of steden van de tijdzonekaart.

WEETJES

In de meeste Europese landen is er een zomertijd ingesteld. De klok wordt dan in maart een uur vooruitgezet. In plaats van 7 uur is het dan 8 uur. In oktober wordt dit weer hersteld en de klok een uur teruggezet. Dit noemen ze ook wel wintertijd, maar het is eigenlijk de normale tijd.

Door de zomertijd is het in de ochtend langer donker maar in de avond langer licht. De tijd is een uur opgeschoven. De zomertijd is bedacht, zodat mensen langer van het licht kunnen genieten en op elektriciteit kunnen besparen. Normaal is er een tijdsverschil van 4 uur tussen Suriname en Nederland.

In de zomertijd is het verschil 5 uur. Dat is elk jaar van april tot en met oktober.



TERUGKIJKEN

Land A ligt in tijdzone – 10 en land B ligt in + 4. Hoeveel tijdsverschil is er tussen deze twee landen? Als het in land A 15:30 uur is, hoe laat is het dan in land B?

31 Data verwerken in grafieken

JE LEERT ...

Je herhaalt het weergeven van data in de grafiek die daar het best bij past.

INFORMATIE

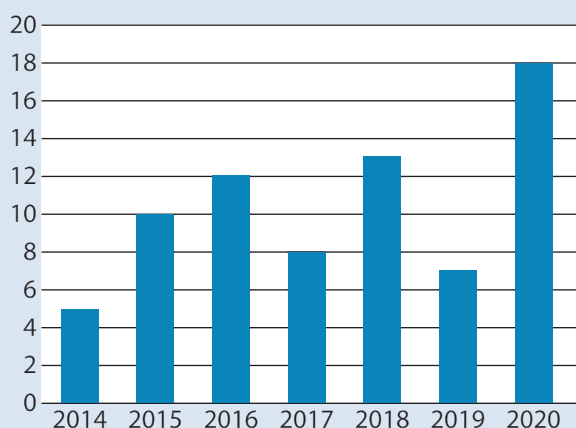
Een staafgrafiek geeft meestal aantallen weer.

Een beeldgrafiek geeft meestal aantallen weer. Een icoon stelt een bepaald aantal voor.

Een cirkelgrafiek geeft meestal weinig gegevens of percentages weer.

Een lijngrafiek geeft de ontwikkeling in bijvoorbeeld de tijd weer.

Een staafdiagram met klassen geeft aan hoe frequent iets in een bepaalde groep of klasse voorkomt (histogram).

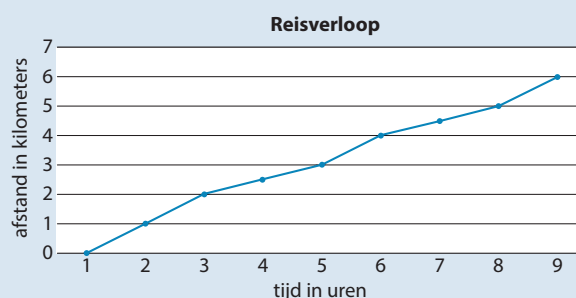


staafgrafiek

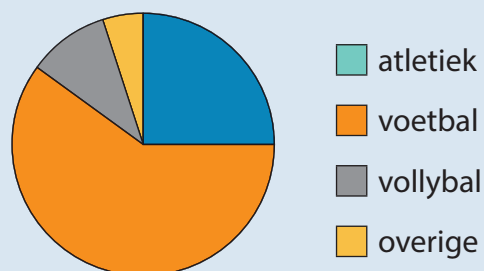
asiel 1	  
asiel 2	    
asiel 3	   

 = 2 honden

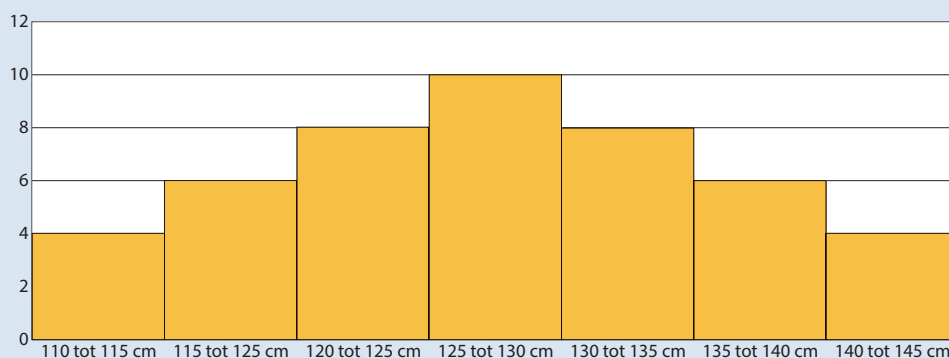
beeldgrafiek



lijngrafiek



cirkeldiagram



staafgrafiek met klassen/histogram

KERNWOORDEN

- de data
- de grafiek
- het diagram

OPDRACHT 1

De medewerkers van Fort Zeelandia hebben in een tabel bijgehouden hoeveel bezoekers er op een dag geweest zijn.

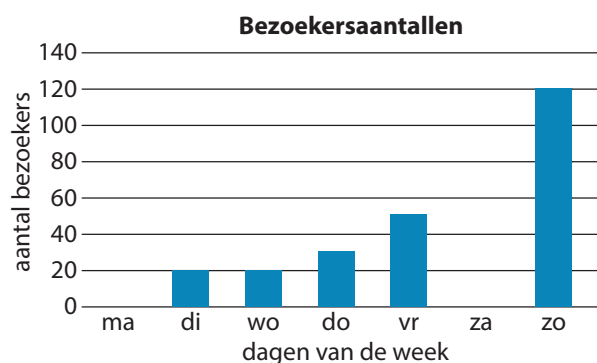
tijd	aantal bezoekers Fort Zeelandia
08:30 u.	0
09:30 u.	0
10:30 u.	10
11:30 u.	30
12:30 u.	60
13:30 u.	20
14:30 u.	0



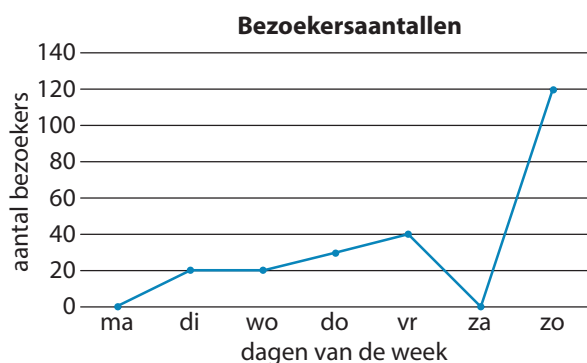
- Maak op geruit papier een lijngrafiek bij de tabel.
Bedenk een goede schaalverdeling op de assen.
Bedenk zelf een titel.
- Wat laat de trendlijn zien tussen 12:30 u. en 13:30 u.?
- Het museum gaat open en sluit op een heel uur.
Bedenk wat de openingstijden zijn.

OPDRACHT 2

Welke grafiek geeft de bezoekersaantallen van Fort Zeelandia het best weer? Waarom?



staafgrafiek



lijngrafiek

OPDRACHT 3

Een medewerker van Fort Zeelandia heeft in een tabel bijgehouden wat de leeftijd van de bezoekers tot 20 jaar is.

- Maak met de gegevens een nieuwe tabel met leeftijdsklassen. Bijvoorbeeld 4 t/m 7 jaar.
- Vul in de tabel de frequenties in.
- Maak op geruit papier een staafdiagram met leeftijdsklassen en de frequenties.
- Bedenk zelf een titel.

leeftijden bezoekers 4 t/m 19 jaar Fort Zeelandia	frequentie
4 jaar	0
5 jaar	1
6 jaar	1
7 jaar	3
8 jaar	1
9 jaar	3
10 jaar	5
11 jaar	6
12 jaar	12
13 jaar	8
14 jaar	10
15 jaar	5
16 jaar	7
17 jaar	5
18 jaar	5
19 jaar	3

OPDRACHT 4

De museumwinkel van Fort Zeelandia heeft een uitgebreid assortiment. Ze verkopen 120 verschillende artikelen.

verkochte artikelen in de museumwinkel	procent
cd's	$\frac{1}{4}$ deel ...%
boeken	$\frac{1}{20}$ deel ...%
pangi's	$\frac{1}{5}$ deel ...%
sieraden	$\frac{2}{5}$ deel ...%
reisgidsen	$\frac{1}{10}$ deel ...%

- Neem de tabel over in je schrift en vul deze verder in.
- Maak een cirkeldiagram over de verkoop.
- Kleur de sectoren en maak er een legenda bij.
- Bedenk zelf een titel.

OPDRACHT 5

Maak op geruit papier een staafgrafiek bij de data in de tabel.

- Bedenk welke schaalindeling je gebruikt op de as.
1 ruitje = ... bezoekers
- Bedenk of je wel of geen breuklijn gebruikt op de as.
- Teken de staafgrafiek en bedenk een naam erbij.

kwartaal	aantal bezoekers Fort Zeelandia
1 ^e kwartaal	2.300
2 ^e kwartaal	3.800
3 ^e kwartaal	5.100
4 ^e kwartaal	2.200

OPDRACHT 6

Lees de verhalen.

Welke grafiek kan het beste gebruikt worden om de data weer te geven?

Kies uit: staafgrafiek – lijngrafiek – cirkeldiagram – staafdiagram met klassen

Schrijf de naam van het kind en de soort grafiek op in je schrift.

ORLANDO:

"Ik heb 4 maanden data verzameld over de kaartverkoop. Ik wil laten zien hoeveel kaartjes per maand zijn verkocht."



SHANTI:

"Ik heb 64 sieraden verkocht. 1/2 deel was een armband, 1/4 deel was een ketting en 1/4 deel was oorbellen. Ik wil laten zien welk soort sieraden het meest is verkocht."



Carl:

"Ik maak lessen voor kinderen die in het museum komen. Ik wil laten zien voor welke leeftijdsklassen de lessen zijn."



Asha:

"Ik heb elke 2 uur bijgehouden hoeveel er is verkocht in de museumwinkel. Ik wil laten zien hoe het verloop van de verkopen is gedurende de dag."



EEN UITDAGING VOOR JOU

Maak een staafgrafiek van het aantal uren dat je per dag slaapt en het aantal uren dat je wakker (uit bed) bent.

Dat doe je voor een week van zeven dagen.

- Maak in je schrift een tabel met de data. Je mag de uren ook opnemen.
- Maak op geruit papier een samengestelde staafgrafiek.
Gebruik per dag 1 staaf voor het aantal uren dat je slaapt. En gebruik 1 staaf voor het aantal uren dat je op bent.

TERUGKIJKEN

Maak groepjes van vier.

Maak samen op tekenpapier een poster over maximaal vier van de volgende begrippen:



- Kies samen vier begrippen. Weet je zelf nog een ander begrip, dan mag je dat ook kiezen.
- Laat bij elk begrip zien wat het betekent.
Bijvoorbeeld: leg het begrip uit met woorden of met een plaatje.
Bespreek steeds samen of het goed is uitgelegd.
- Bewaar de poster.

JE LEERT ...

INFORMATIE

En wie weet bedenk je dan weer een nieuwe vraag!



- ## OPDRACHT 1

118

OPDRACHT 2

- a. Je kunt data voor je onderzoek bijvoorbeeld opmeten of vragen. Schrijf op hoe je de data gaat verzamelen.
- b. Je ziet vier stukjes van een tabel. Dit zijn voorbeelden.
Maak nu zelf voor jouw onderzoek ook zo'n tabel:
- Zet in kolom 1 de namen van de leerlingen.
Geef de tabel net zoveel rijen als er leerlingen in je klas zijn.
 - Zet boven kolom 2 wat jullie gaan meten of vragen.



naam leerling	lichaamslengte in cm
Carl	172 cm
Ashi	168 cm
Rudhir	175 cm

naam leerling	Aan welke soort sport doe je?
Carl	voetbal
Ashi	zwemmen
Rudhir	basketbal

naam leerling	Hoeveel uur sport je per week?
Carl	2 uur
Ashi	1,5 uur
Rudhir	1 uur

naam leerling	Hoeveel meter en centimeter gooi je een prop?
Carl	3,50 m
Ashi	2,90 m
Rudhir	3,65 m

OPDRACHT 3

- a. Verzamel nu de data voor jouw onderzoek, bijvoorbeeld door de vraag te stellen aan je klasgenoten, of iets te meten.
Maak eventueel bij je vraag eerst een lijstje met antwoordmogelijkheden.
Vul de gegeven antwoorden in de tabel in.
- b. Controleer of je van iedereen de data hebt verzameld.



OPDRACHT 4

Maak een nieuwe tabel in je schrift.
Orden de data van opdracht 3.
Bijvoorbeeld op lichaamslengte, van kort naar lang.
Of bijvoorbeeld alle gelijke antwoorden bij elkaar.

TERUGKIJKEN

Wat vond je het moeilijkst bij het doen van dit deel van het onderzoek?
Wat vond je het leukst?

Een onderzoek doen: data verwerken

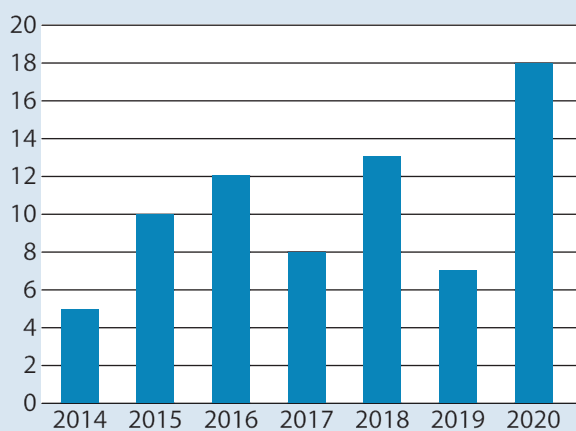
JE LEERT ...

Je leert in groepsverband de verzamelde data te verwerken in een grafiek die het best daarbij past.

INFORMATIE

Bij het weergeven van data in een grafiek kun je kiezen uit verschillende soorten grafieken:

- een staafgrafiek,
- een beeldgrafiek,
- een cirkelgrafiek,
- een lijngrafiek,
- een staafgrafiek met klassen/histogram.

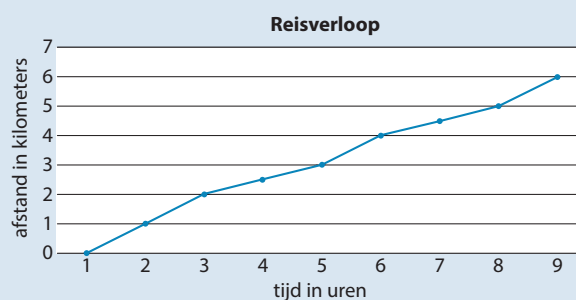


staafgrafiek

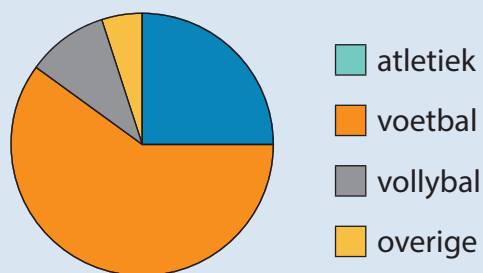
asiel 1	  
asiel 2	    
asiel 3	   

 = 2 honden

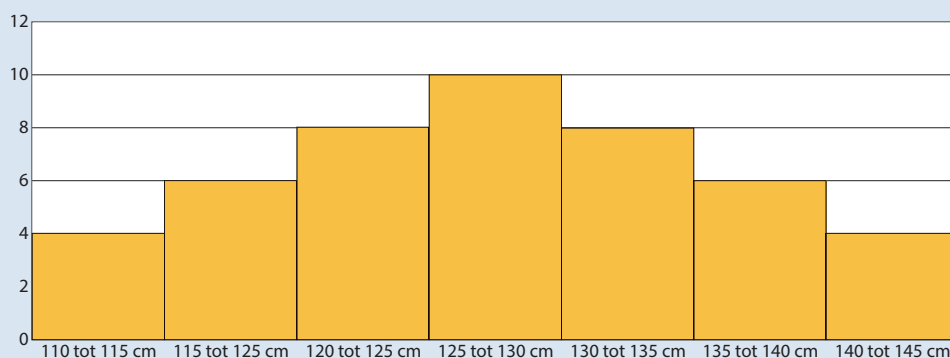
beeldgrafiek



lijngrafiek



cirkeldiagram



staafgrafiek met klassen/histogram

KERNWOORDEN

- het onderzoek
- de onderzoeksvraag
- data verwerken

OPDRACHT 1

Gebruik je eigen tabel met de data uit les 32 opdracht 4.

- Bespreek wat voor soort grafiek je gaat maken. Kies de soort grafiek die het beste past bij deze data.
- Bespreek wat op de horizontale en verticale as komt.
- Bespreek of je wel of geen klassen maakt.
- Bespreek welke maatindeling je gebruikt.
Bijvoorbeeld:
1 ruitje = ... of 1 icoon = ...
- Bespreek of je wel of geen breuklijntje nodig hebt.
- Bespreek wat de eerste waarde op de as wordt.
- Teken de assen van de grafiek op geruit papier. Zorg dat je genoeg ruimte hebt op je blad.

**OPDRACHT 2**

Gebruik de tabel met de data uit les 32 opdracht 4.

Teken de data in de grafiek van opdracht 1.

- Bespreek hoe je de eerste meting in je grafiek tekent. Teken om de beurt de data uit de tabel in de grafiek.
- Controleer of je alle data hebt gebruikt.
- Bespreek wat een goede grafiektitel is en schrijf deze boven de grafiek.

OPDRACHT 3

- Bekijk in je schrift de onderzoeksvraag bij les 32.
- Schrijf deze onderzoeksvraag opnieuw op in je schrift.
- Bekijk de grafiek van opdracht 2.
- Bedenk samen het antwoord op jullie onderzoeksvraag.
- Schrijf dit antwoord op onder de onderzoeksvraag:
Het antwoord op onze onderzoeksvraag is: ...

**TERUGKIJKEN**

Bespreek in je groepje de volgende vragen:

- Was de keuze voor deze grafiek de beste keuze?
- Waarom was deze wel of niet de beste keuze?
- Kon je de onderzoeksvraag beantwoorden met de verzamelde data?

JE LEERT ...

Je leert wat een schaallijn is en je leert hiermee afstanden te schatten.

INFORMATIE

Op een kaart of plattegrond staat een verkleining van de werkelijkheid. De schaal geeft aan hoeveel de werkelijkheid is verkleind. Bij een schaal van 1 : 100 (spreek uit als 1 op 100) is elke afstand op de kaart in werkelijkheid 100 keer zo groot. En elke afstand in de werkelijkheid op de kaart $100 \times$ zo klein.

1 centimeter op de kaart is in werkelijkheid 100 cm en 1 mm is in werkelijkheid 100 mm enzovoort.

Een andere manier om de schaal weer te geven is een schaallijn.



Bij deze schaallijn staat aan het eind 10 km. Een afstand die op een kaart net zo lang is als deze schaallijn, is in werkelijkheid dus 10 km lang. Deze schaallijn is in 10 gelijke stukjes verdeeld. Ieder stukje staat dus voor 1 km. Als ieder stukje van de schaallijn 1 cm is, hoort bij deze schaallijn de schaal 1 : 100.000 (want 1 km = 1.000 m = 100.000 cm).



Met behulp van de schaallijn kun je schatten dat de afstand van Paramaribo tot Brokopondo ongeveer 100 km is en de afstand van Wageningen naar Nieuw-Nickerie ongeveer 40 kilometer.

KERNWOORDEN

- de schaallijn
- de schaal
- het schaalgetal
- herleiden
- de afstand
- de tabel
- de werkelijkheid

OPDRACHT 1

Neem de tabel over in je schrift en vul in:

Schaal	Afstand op de kaart	Werkelijke afstand
1 : 50	5,5 cm	... cm
1 : 100.000	5 cm	... km
1 : 300.000	3 cm	... km
1 : 60.000.000	16 cm	... km

OPDRACHT 2

Kijk naar de kaart van Suriname bij deze les.

- Schat de afstand van Paramaribo tot Albina met de schaallijn.
- Meet de afstand op met een liniaal. Reken de afstand met schaal om naar de werkelijke afstand.
- Vergelijk de twee antwoorden.

OPDRACHT 3

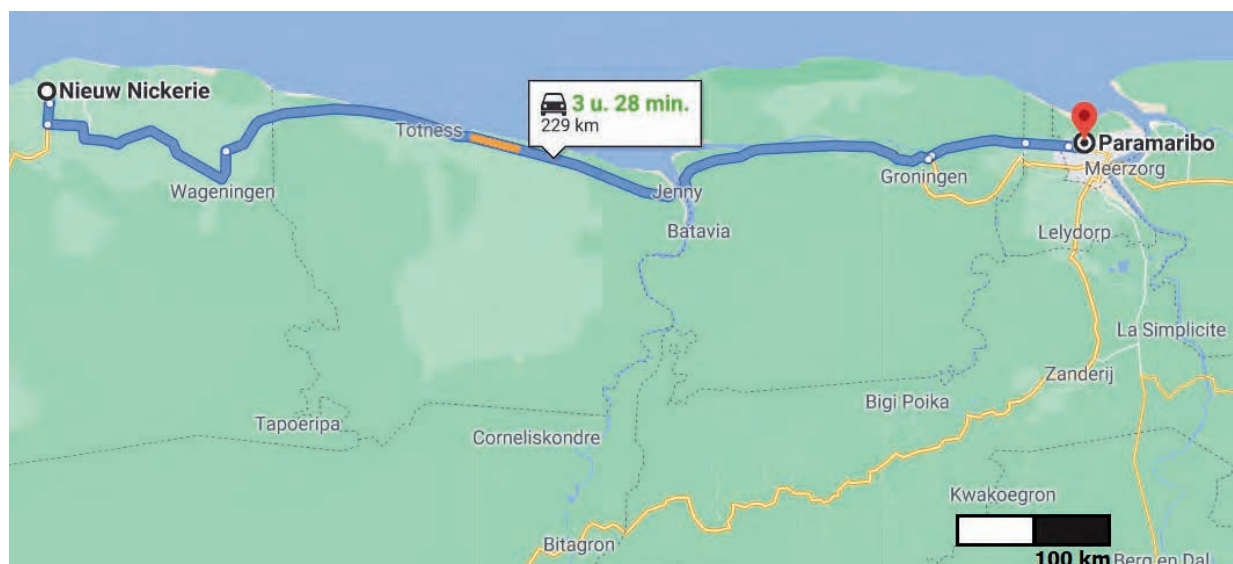
Kijk naar de kaart van Suriname.

- Schat de oppervlakte van Suriname in vierkante kilometers (km²).
Tip: lengte × breedte = oppervlakte.
- Praat met elkaar over de juistheid van jullie schatting. Op welke manier zou je een nog betere schatting kunnen maken?

OPDRACHT 4

Kijk naar het kaartje.

- Maak allebei een eigen schatting van de afstand tussen Groningen en Nieuw-Nickerie.
- Vergelijk jullie antwoorden. Kom samen tot één antwoord.



OPDRACHT 5

Op een kaart van Suriname met schaal 1 : 850.000 is de afstand tussen Groningen en Nieuw- Nickerie iets meer dan 23 cm.

- Maak een schatting van de afstand in werkelijkheid.
- Vergelijk het antwoord bij opdracht 3a met het antwoord bij opdracht 2. Trek samen een conclusie over de juistheid van jullie schattingen.

OPDRACHT 6

Kijk naar het kaartje met de vliegroute.

- Maak allebei een eigen schatting van de lengte van de vliegroute tussen Paramaribo en Belém (Brazilië).
- Vergelijk jullie antwoorden. Kom samen tot één antwoord.



OPDRACHT 7

Op een kaart van Zuid-Amerika met schaal 1 : 8.000.000 is de afstand tussen Paramaribo en Belém hemelsbreed gemeten 14 cm.

Hemelsbreed wil zeggen in een rechte lijn gemeten.

- Maak een schatting van de afstand in werkelijkheid.
- Vergelijk het antwoord bij opdracht 7a met jullie schatting bij opdracht 6. Trek samen een conclusie over de juistheid van jullie schattingen.

OPDRACHT 8

- a. Welke schaal hoort bij deze schaallijn?



- b. Welke schaal hoort bij deze schaallijn?



- c. Welke schaal hoort bij deze schaallijn?



EEN UITDAGING VOOR JOU

De marathon is een hardloopwedstrijd met een afstand van ongeveer 42,2 km. Bedenk samen een route voor een marathon in Suriname. Gebruik een wegenkaart van Suriname of van Paramaribo om de route te berekenen en te tekenen.



JE EIGEN OPDRACHT

Maak een zo groot mogelijke plattegrond van jouw kamer of huis op een A4-vel. Teken er een schaallijn bij.

WEETJES

Bij interactieve kaarten op internet, kun je de kaart inzoomen en uitzoomen.

Uitzoomen betekent van dichtbij naar veraf.

Van een klein gebied (je woonplaats) naar een groot gebied (Suriname) in beeld.

De werkelijkheid wordt steeds verder verkleind.

Dat ziet een astronaut ook als hij steeds verder van de aarde reist.

Inzoomen betekent van veraf naar dichtbij.

Van een groot gebied (bijvoorbeeld de wereld) naar een klein gebied (je straat) in beeld.

Je ziet steeds meer details.

Dit is wat een astronaut ziet als hij vanuit de ruimte naar de aarde toe reist.

Bij het inzoomen en uitzoomen van de kaart verandert de schaal.

De getallen in de schaallijn of de schaal passen zich dan aan.



TERUGKIJKEN

Wat staat op de plaats van de puntjes?

Op een kaart met schaal 1 : 1.000.000 is elke centimeter in werkelijkheid ... kilometer en elke ... in werkelijkheid 100 km.

Op een kaart met schaal 1 : 8.000.000 is elke ... in werkelijkheid 80 kilometer en elke decimeter in werkelijkheid ... km.

Vergroten en verkleinen

JE LEERT ...

Je leert rekenen met een vergrotingsfactor.

INFORMATIE

In plaats van met schaal kun je ook met een vergrotingsfactor rekenen.
Een vergrotingsfactor wordt vaak gebruikt bij het vergroten of verkleinen van foto's.



10 bij 15 cm
origineel



20 bij 30 cm



30 bij 45 cm.

De vergrotingsfactor is respectievelijk 2 en 3. Je kan dat met het blote oog zien.

Je kan het ook berekenen:

De originele foto is 10 bij 15 cm

De tweede foto is 20 bij 30 cm

De lengte en breedte zijn $2 \times$ zo lang als het origineel.

De vergrotingsfactor = 2

De derde foto is 30 bij 45 cm.

De lengte en breedte zijn $3 \times$ zo lang als het origineel.

De vergrotingsfactor = 3

De formule voor de vergrotingsfactor:

$$\text{Vergrotingsfactor} = \frac{\text{afmeting beeld}}{\text{afmeting origineel}} = \frac{\text{breedte } 20}{\text{breedte } 10} = 2$$

Stel je doet het omgekeerde: je verkleint een foto van 20 bij 30 cm naar een foto van 10×15 cm. De vergrotingsfactor is dan kleiner dan 1.

$$\text{Vergrotingsfactor} = \frac{\text{afmeting beeld}}{\text{afmeting origineel}} = \frac{10 \text{ cm}}{20 \text{ cm}} = 0,5$$

De vergrotingsfactor is 0,5.

De lengte en de breedte zijn de helft geworden van het origineel ($2 \times$ zo klein).

Onthoud:

Als de vergrotingsfactor > 1 , dan is het een vergroting.

Als de vergrotingsfactor < 1 , dan is het een verkleining.

KERNWOORDEN

- de vergrotingsfactor
- het origineel
- het beeld
- vergroten
- verkleinen

OPDRACHT 1

Een foto van 13 bij 18 cm wordt vergroot.
De vergrotingen zijn 2 keer en 3 keer zo groot.
Wat zijn de afmetingen van de vergrotingen?
Neem de tabel over in je schrift en vul in:

Foto	origineel	2 × zo groot	3 × zo groot
lengte (cm)	13	...	...
breedte (cm)	18	...	...

OPDRACHT 2

De originele foto is 12 cm bij 22 cm.
De vergroting is 48 cm bij 88 cm.
Wat is de vergrotingsfactor?

**OPDRACHT 3**

Nannie heeft een fotolijst gekocht van 28 bij 42 cm.
Ze wil van een foto van 10 bij 15 cm een vergroting laten maken die precies in de lijst past.
Bereken de vergrotingsfactor.



OPDRACHT 4

Ingrid wil een poster van een filmster verkleinen, zodat deze in haar dagboek past. De poster is 30×40 cm. Een bladzijde van haar dagboek is 12 bij 16 cm. Bereken de vergrotingsfactor.

OPDRACHT 5

- Een foto van 30 bij 45 cm wordt vergroot met een factor $1\frac{1}{3}$. Wat zijn de afmetingen van de vergroting?
- Een foto van 30 bij 45 cm wordt verkleind met factor 0,8. Wat zijn de afmetingen van de verkleining?

OPDRACHT 6



Mevrouw Woerd heeft een foto van 15 bij 20 cm. Zij wil die foto laten vergroten en in een lijst zetten. In de winkel kan ze kiezen tussen lijsten met de volgende formaten:
30 bij 30 cm
30 bij 40 cm
30 bij 45 cm
40 bij 60 cm

Ze wil dat de foto precies in de lijst past.

- Welke lijst moet mevrouw Woerd kiezen? Laat dat zien met een berekening.
- Met welke factor moet zij de foto laten vergroten, zodat die in de lijst past?

OPDRACHT 7

Mildred heeft een tekening gemaakt van 15 bij 20 cm.
Ze wil de tekening verkleinen om hem in een envelop van 11 bij 22 cm te kunnen stoppen.
Zij zet het kopieerapparaat op verkleiningsfactor 0,8.

Past de verkleinde tekening (zonder te vouwen) in de envelop?
Leg uit met een berekening, waarom je dat denkt.

OPDRACHT 8

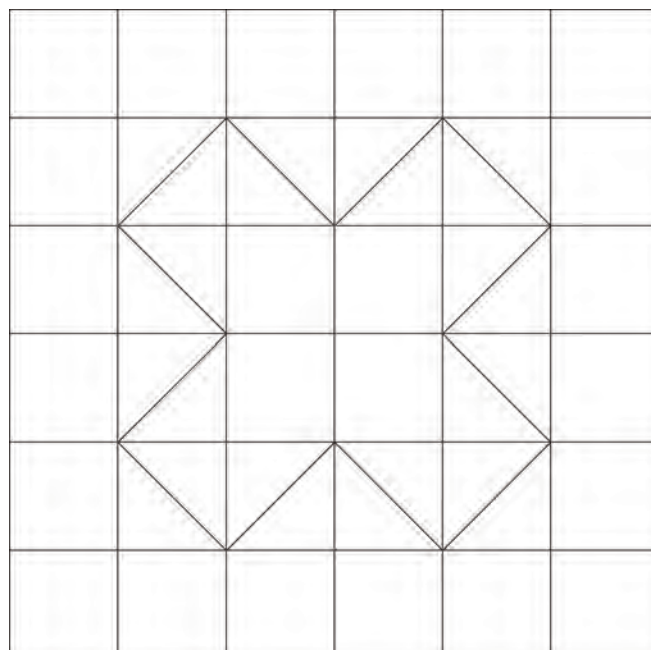
John wil een tekening verkleinen op een kopieerapparaat.
De tekening is 20 bij 30 cm.
Hij wil er een afdruk van 16 bij 24 cm van laten maken.

Welke vergrotingsfactor moet hij gebruiken?
Leg uit met een berekening, waarom je dat denkt.

**EEN UITDAGING VOOR JOU****OPDRACHT 1**

Op ruitjespapier kun je zelf een vergroting maken.
Teken een vierkant van 6 bij 6 hokjes. Teken het kruis (zie voorbeeld)

- Teken een vierkant van 12 bij 12 hokjes.
Vergroot het kruis met vergrotingsfactor 2.
- Wat is de oppervlakte van het originele kruis?
- Wat is de oppervlakte van het vergrote kruis?
- Vul in:
De oppervlakte van het vergrote kruis is.. keer zo groot als de oppervlakte van het originele kruis.



OPDRACHT 2

Op een kopieerapparaat kun je vergroten of verkleinen naar bekende papierformaten: zo kun je vergroten van A4 naar A3 of verkleinen van A4 naar A5.

A4 > A5 vergrotingsfactor $\approx 0,71$ of 71 %

A4 > A3 vergrotingsfactor $\approx 1,41$ of 141 %

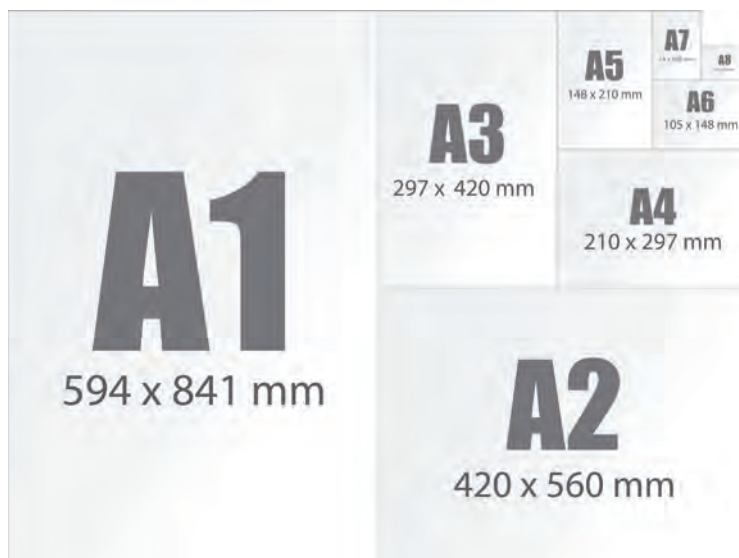
- a. Een A4 past twee keer in een A3; toch is de vergrotingsfactor om van een A4 een A3 te maken afgerond 1,41 of preciezer: 1,414.

Waarom is de vergrotingsfactor 1,414 en niet 2?

Leg dit uit met een berekening.

- b. Een A4 is twee keer zo groot als A5; toch is de vergrotingsfactor om van een A4 een A5 te maken 0,71. Leg uit met een berekening.

Let op: 1,414 en 0,71 zijn afgeronde getallen.



WEETJES

Heb je weleens voor een lachspiegel gestaan? Door de bolling in de spiegel wordt er gespeeld met jouw verhoudingen.



TERUGKIJKEN

Met welke factor ben jij ongeveer vergroot vergeleken met toen je een baby was?

Tip: bij de geboorte is een baby gemiddeld 50 cm lang

JE LEERT ...

Je leert inhoud berekenen met schaal.

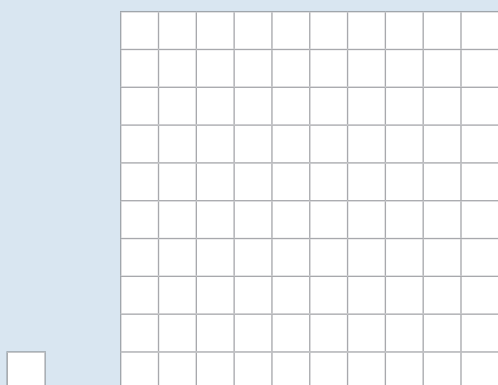
INFORMATIE

Lengte en schaal

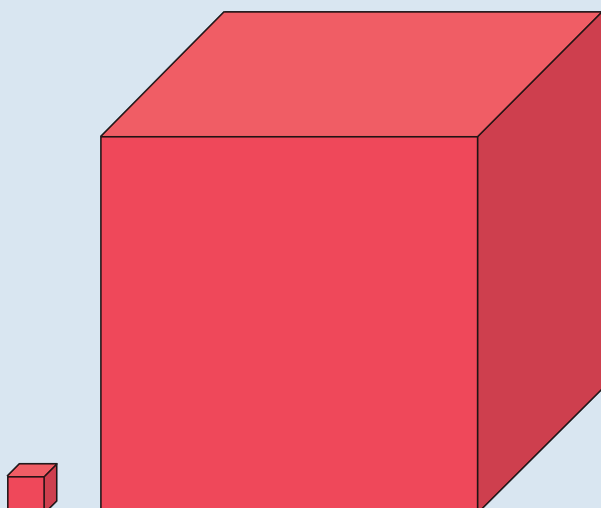
Bij een schaal van 1 : 10, is de lengte op een kaart of bouwtekening 10 keer zo klein als de werkelijke lengte. In deze tekening zie je dat de verkleinde lengte 10 keer zo klein is als de werkelijke lengte.

Oppervlakte en schaal

Bij een schaal van 1 : 10, is de oppervlakte op een kaart of bouwtekening 100 keer zo klein als de werkelijke oppervlakte, want oppervlakte is lengte $\times$ breedte (10×10). In deze tekening kun je zien dat het kleine hokje 100 keer in het rooster past. Het is dus 100 keer zo klein als de werkelijke oppervlakte.

Inhoud en schaal

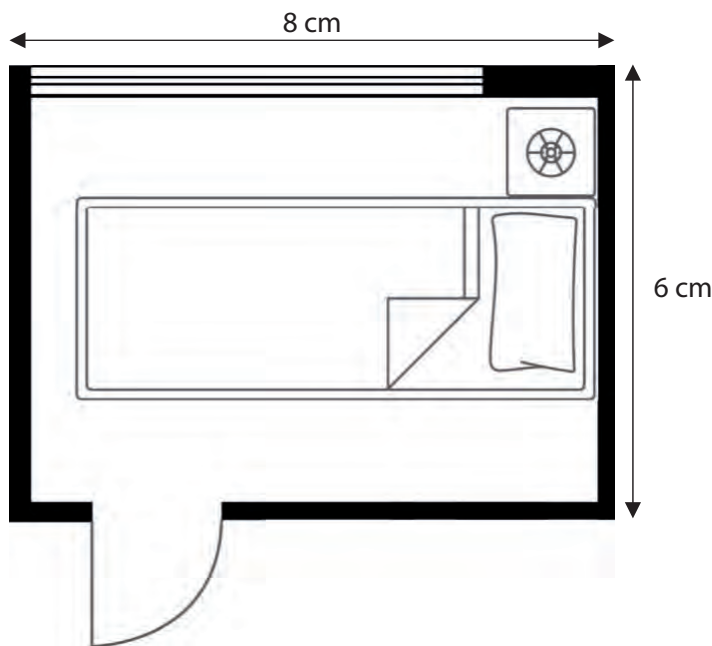
Bij een schaal van 1 : 10 is de inhoud van een model of maquette 1.000 keer zo klein als de werkelijke inhoud, want inhoud is lengte $\times$ breedte $\times$ hoogte ($10 \times 10 \times 10$). In deze tekening kun je zien dat het kleine blokje 1.000 keer in de kubus past. De inhoud van het kleine blokje is dus 1.000 keer zo klein als de werkelijke inhoud.



KERNWOORDEN

- de schaal
- de inhoud
- de vergroting
- de verkleining
- de maquette
- het model

OPDRACHT 1



Een bouwtekening van een slaapkamer is op een schaal van 1 : 50 getekend.
Op de bouwtekening is de slaapkamer 6 bij 8 cm.

- Wat is de oppervlakte van de slaapkamer op de bouwtekening? ... cm^2
- Wat is de oppervlakte van de slaapkamer in werkelijkheid? ... m^2
- Welke getallen moeten op de puntjes?
Op een bouwtekening met schaal 1 : 50 zijn de lengte en de breedte ... keer zo klein
en de oppervlakte is ... keer zo klein.

OPDRACHT 2

De maquette van een balkvormig huis is gebouwd op schaal 1 : 100.
De maten van de maquette zijn 8 cm bij 10 cm bij 4 cm.

- Wat is de inhoud van de maquette?
- Wat is de inhoud van het huis in werkelijkheid?
- Hoeveel keer zo klein is de inhoud van de maquette vergeleken met het huis?

OPDRACHT 3

De maquette van een huis is gebouwd op schaal 1 : 300.
De maten van de maquette zijn 10 cm bij 6 cm bij 3 cm.

- Wat is de inhoud van de maquette?
- Wat is de inhoud van het huis in werkelijkheid?
- Hoeveel keer zo klein is de inhoud van de maquette vergeleken met de inhoud van het huis?

OPDRACHT 4

- a. Je hebt een kubusje met lengte 1 cm en een kubusje met lengte 2 cm. Wat is de inhoud van elke kubus? Neem onderstaande tabel over in je schrift en vul in.

afmeting kubus	inhoud kubus
1 cm	
2 cm	

Hoeveel keer zo groot is de inhoud van de kubus met lengte 2 cm, vergeleken met de kubus met lengte 1 cm?

- b. Je hebt nu een kubus met lengte 2 cm en een kubus met lengte 4 cm. Wat is de inhoud van elke kubus? Neem onderstaande tabel over in je schrift en vul in.

afmeting kubus	inhoud kubus
2 cm	
4 cm	

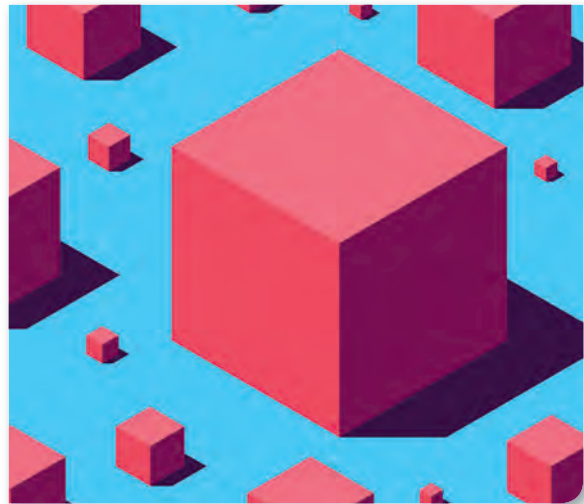
Hoeveel keer zo groot is de inhoud van de kubus met lengte 4 cm, vergeleken met de kubus met lengte 2 cm?

- c. Je hebt een kubus met lengte 10 cm en een kubus met lengte 20 cm. Wat is de inhoud van elke kubus? Neem onderstaande tabel over in je schrift en vul in.

afmeting kubus	inhoud kubus
10 cm	
20 cm	

Hoeveel keer zo groot is de inhoud van de kubus met lengte 20 cm, vergeleken met de kubus met lengte 10 cm?

- d. Hoeveel keer zo groot wordt de inhoud van een kubus als je de lengte ervan verdubbelt?



OPDRACHT 5

Een zeecontainer heeft maten 12 m bij 2,5 m bij 2,9 m.

- a. Wat is de inhoud van een speelgoed zeecontainer met schaal 1 : 100?
 b. Wat is de inhoud van een speelgoed zeecontainer met schaal 1 : 200?
 c. Wat is de verhouding van de inhoud van de twee speelgoed zeecontainers?



OPDRACHT 6

Een speelgoedfabrikant laat twee model vrachtauto's bouwen: één met schaal 1 : 100 en één met schaal 1 : 200.

- Hoeveel keer zo klein is de laadruimte (inhoud) van de model vrachtauto op schaal 1 : 200, vergeleken met de model vrachtauto met schaal 1 : 100?
- De fabrikant wil de laadruimte van beide model vrachtauto's uitbreiden.

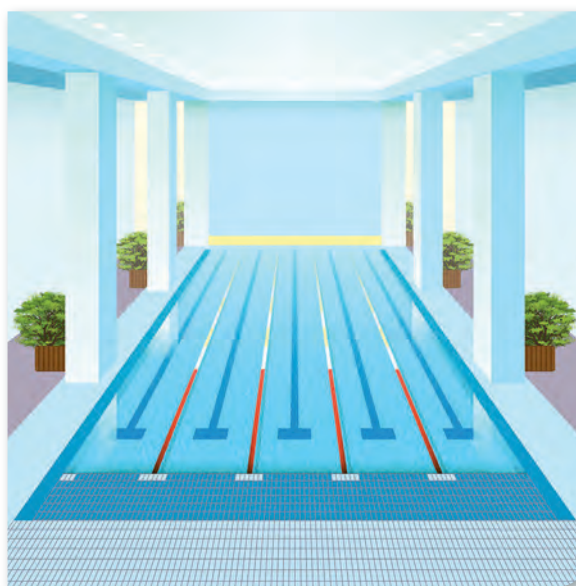
De uitbreiding van de model vrachtauto met schaal 1 : 100 heeft de inhoud 40 cm^3 .
Wat is nu de inhoud van uitbreiding van de model vrachtauto op schaal 1 : 200?



EEN UITDAGING VOOR JOU

De architect bouwt een maquette van een olympisch zwembad met een schaal 1 : 1.000. De afmetingen van een olympisch zwembad zijn 50 bij 25 meter en de diepte is minimaal 2 meter. De architect kiest voor een diepte van 2 meter.

- Hoeveel liter water gaat er in dat zwembad?
- Hoeveel liter water gaat er in de maquette?
- Hoeveel keer zo groot is de inhoud van het echte zwembad vergeleken met die van de maquette?



JE EIGEN OPDRACHT

Maak een maquette van een lege doos.
Gebruik stevig papier of schets de doos in je schrift.
Schrijf de schaal die je gebruikt hebt op de kleine doos.

TERUGKIJKEN

Schrijf de zinnen over in je notitieboekje en vul ze aan.
Bij een verkleining van 1 : 100 worden de lengte, de breedte en de hoogte ... keer zo klein.
Bij een verkleining van 1 : 100 wordt de oppervlakte ... keer zo klein.
Bij een verkleining van 1 : 100 wordt de inhoud ... keer zo klein.

Extra oefenen

Stappenplan voor het oplossen van een contextopgave:

1. Lees de opgave 2 x.
2. Orden de gegevens en vooral de getallen die erbij horen.
3. Welke som hoort bij het verhaal?
4. De som uitrekenen: welke strategie kies je om de som uit te rekenen?
5. Klopt het antwoord bij het verhaal?

Bijvoorbeeld:

De rijafstand van Paramaribo naar Groningen is 45 km.

De taxichauffeur rijdt gemiddeld 75 km/u.

Hoeveel minuten duurt de rit?

1. $2 \times$ lezen – begrijp ik het verhaal?
2. Ordenen:
Afstand 45 km
Snelheid 75 km/u
3. Welke som?
Om te weten hoe lang de taxichauffeur over de rit doet, deel je de afstand door de snelheid:
$$\text{tijd} = \frac{\text{afstand}}{\text{snelheid}}$$
4. Uitrekenen van de som
$$\text{tijd} = \frac{45}{75} = \frac{3}{5} \text{ uur}$$

 $\frac{3}{5}$ uur is ... minuten
 $\frac{1}{5}$ uur is 12 minuten (60 : 5)
 $\frac{3}{5}$ uur is $3 \times 12 = 36$ minuten
5. Klopt het antwoord?
De taxirit duurt 36 minuten. Dit kan kloppen want in 1 uur rijdt de taxi gemiddeld 75 km. Nu is de afstand 45 km Dat is iets meer dan de helft. De helft van 1 uur is 30 minuten. Het antwoord kan dus kloppen.

OEFFENEN MET HET STAPPENPLAN

1. De gemiddelde snelheid van een auto is 80 km per uur.
De auto is 3 uur en 15 minuten onderweg.
Bereken de afgelegde afstand in km.
2. Een vriend deelt zijn reep chocola in drie stukken.
Jij krijgt $\frac{3}{5}$ deel daarvan.
Welk deel van de hele reep krijg jij? ... deel
Welk deel is voor jouw vriend? ... deel
3. In een emmer zit 5 liter sap.
Oma schenkt daarmee een fles van 1 liter en een andere fles van 0,5 dm³ helemaal vol.
Hoeveel liter sap zit er nog in de emmer?
... liter sap
4. Vikash wil over een jaar een televisie kopen van SRD 2.400,-.
Hij kan nu SRD 2.250,- sparen tegen een rente van 6% per jaar.
Heeft hij over een jaar genoeg geld om de televisie te kopen?
Laat het zien met een berekening.

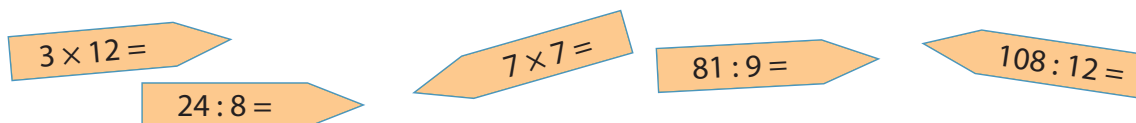
De tafels x en :

ALLE SOMMEN IN EEN DOOS

De tafels van vermenigvuldiging en deling van 1 t/m 12

1. Hoeveel sommen hebben de tafel van vermenigvuldiging van 1 t/m 12 in totaal?...
2. Hoeveel sommen hebben de deeltafels van 1 t/m 12 in totaal? ...
3. Schrijf deze sommen op een papier.
4. Streep alle sommen die je uit je hoofd weet door.
5. De andere sommen knip je uit en leg je door elkaar op tafel.
6. Op de achterkant schrijf je de antwoorden.

Je oefent de sommen op kaartjes net zo lang totdat je ze helemaal uit je hoofd kent.



Hoe ga je oefenen?

Neem 2 doosjes.

Stop alle kaartjes in doos 1.

Begin in de ochtend met leren. Dat kan op school of thuis.

Neem 5 kaartjes uit de doos.

Leer ze uit je hoofd.

Vraag iemand anders de sommen te overhoren.

De som die je nu goed kent komt in doos 2.

Zo ga je door tot alle sommen in doos 2 zitten.
Oefen soms samen met je vriend(in). Dat is leuk en het helpt.

De sommen van doos 2 hebben wel onderhoud nodig. Haal dus af en toe een rij van 10 kaartjes eruit om te herhalen.

Bedenk zelf zoveel mogelijk spelletjes met de kaartjes.



doos 1



doos 2

Tip

Maak van je allermoeilijkste sommen een mooie ansichtkaart. Neem de kaart mee naar huis en hang deze ergens waar je de sommen steeds kan zien. Zo leer je vanzelf de moeilijke sommen uit je hoofd.

JE EIGEN HONDERVELD

Schrijf alle antwoorden van de tafels $\times$ t/m 10 op een 100-veld.
Kleur alle makkelijke sommen groen en alle moeilijke rood.

Je eigen honderdveld

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100


REKENEN TOT 100
INFORMATIE

Er zijn verschillende manieren (strategieën) om sommen op te lossen. Voor optellen en aftrekken lees je onderstaande strategieën goed door. Als je ze allemaal goed snapt, kun je de sommen gaan maken als oefening. Je kiest steeds je gewenste manier bij elke som.

Rijgen

Rijgen doe je door het eerste getal heel te houden en het volgende getal te bewerken om verder te rekenen.

$$25 + 19 = \dots$$

$$25 + 19 = 25 + 10 + 9 = 35 + 9 = 44$$

$$25 - 19 = \dots$$

$$25 - 19 = 25 - 10 - 9 = 15 - 9 = 6$$

Splitsen

Splitsen doe je door de eenheden en tientallen apart te zetten.

$$\begin{array}{r} 25 \\ 20 \quad 5 \end{array} + \begin{array}{r} 19 \\ 10 \quad 9 \end{array} = \dots$$

$$20 + 10 = 30$$

$$5 + 9 = 14$$

$$30 + 14 = 44$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 20 \quad 5 \end{array} - \begin{array}{r} 13 \\ 10 \quad 3 \end{array} = \dots$$

$$20 - 10 = 10$$

$$5 - 3 = 2$$

$$10 + 2 = 12$$

Splitsen is bij de som $25 - 19 = \dots$ niet handig want 9 kun je niet van 5 aftrekken.

Aanvullen

Aanvullen is het eerste getal aan te vullen tot het eerste tiental of honderdtal, enzovoort. Daarna wordt de rest erbij gedaan of eraf getrokken:

$$25 + 19 = \dots$$

$$25 + 5 = 30$$

$$30 + 14 = 44$$

$$25 - 19 = \dots$$

$$25 - 5 = 20$$

$$20 - 14 = 6$$

Compenseren

Compenseren doe je als je er eerst iets teveel bij optelt en er daarna weer wat afhaalt.

$$25 + 19 = \dots$$

$$25 + 20 = 45$$

1 teveel erbij opgeteld, dus compenseren door er weer 1 af te halen

$$45 - 1 = 44$$

$$25 - 19 = \dots$$

$$25 - 20 = 5$$

1 teveel ervan afgetrokken, dus compenseren door 1 erbij te tellen

$$5 + 1 = 6$$

OEFFENEN

Bedenk er steeds 3 sommen bij

a. $48 + 15 = \dots$

b. $87 + 13 = \dots$

c. $27 + 66 = \dots$

d. $\dots$

e. $\dots$

f. $\dots$

a. $41 - 18 = \dots$

b. $77 - 39 = \dots$

c. $83 - 56 = \dots$

d. $\dots$

e. $\dots$

f. $\dots$

Als je meer oefening nodig hebt, maak je ze gewoon zelf.

OEFENEN

- a. Bedenk er steeds 2 sommen bij
- b. $47.000 + 17.000 = \dots$
- c. $59.000 + 39.000 = \dots$
- d. ...
- e. ...

- a. $63.000 - 14.000 = \dots$
- b. $94.000 - 84.000 = \dots$
- c. ...
- d. ...

OEFENEN

Bedenk er 1 som bij

- a. $88.000.000 + 29.000.000 = \dots$
- b. ...

- a. $48.000.000 - 19.000.000 = \dots$
- b. ...

WISQUIZ

Maak samen met een andere leerling een quiz over rekenen, een zogenoemde Wisquiz. Een quiz kan gaan over sommen, stellingen die waar of niet waar zijn, keuze vragen, enzovoort.

De vragen moeten snel te beantwoorden zijn.

Bedenk 10 vragen/ opgaven.

Voorbeelden:

- 1. Reken uit: 20% van SRD 100.000,- (SRD 20.000,-)
 - 2. $50\% + 30\% = 80\%$ (niet waar)
 - 3. 1.000 cm is gelijk aan 1 km (niet waar)
 - 4. Wat is de oppervlakte van een erf van 15 bij 100 m.? (1.500 m^2)
- enzovoort

Organiseer de quiz:

- wie doen er mee?
 - individueel of in groepen?
 - waar schrijven zij de antwoorden?
 - nakijken
 - prijs
- enzovoort

Vraag aan je leerkracht om de quiz te mogen doen in je eigen klas.

