

In blok 1 herhaal ik:



$$8 \times 3 = 24$$

Blok 1.4 de tijd noteren met a.m. en p.m. en rekenen met de kalender.

Een jaar heeft 365 dagen, 52 weken, 12 maanden en 4 kwartalen.
Eén keer in de 4 jaar is een schrikkeljaar met 366 dagen.

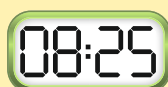
Een etmaal is 24 uur.

a.m. is voor de middag van 00:00 tot 12:00 uur.

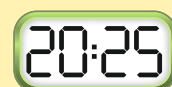
p.m. is na de middag van 12:00 tot 24:00 uur.



a vijf voor half drie a.m.
02:25.....



voor de middag
8:25 of 8:25 a.m.



na de middag
20:25 of 8:25 p.m.

$$56 : 7 = 8$$

Blok 1.4 omrekenen van de tijd in seconden en minuten.



Een rondetijd van 1:12:45 betekent 1 minuut en 12,45 seconden.

1 minuut = 60 seconden

12,45 seconden = $12 \frac{45}{100}$ seconden

1:12,45 minuten = $72 \frac{45}{100}$ seconden

$$800 + 50 + 4 = 854$$

Blok 1.4 rekenen met samengestelde eenheden.

Jeroen schaatst 10 km in een tijd van 12:30,75 minuten.

De gemiddelde tijd per rondje van 400 meter kun je met een verhoudingstabel berekenen.

10 km = 10 000 m

12:30,75 = $12 \times 60 + 30,75 =$

720 + 30,75 = 750,75 seconden

Dat is gemiddeld 30,03 seconden per rondje.

		: 25
afstand (m)	10 000	400
tijd (s)	750,75	30,03
		: 25



$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array} +$$

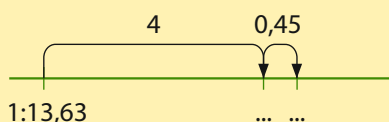
Blok 1.4 werken met tijd in sommen.

De snelste rondetijd in de training is 1:13,63.

De langzaamste rondetijd is 4,45 seconden meer.

Welke rondetijd reed de langzaamste coureur?

Stap 1 Maak een tekening.



Stap 2 Wat moet je uitrekenen? $1:13,63 + 0:04,45$

Stap 3 Wat is je antwoord?

$1:13,63 + 0:4,45 = 1:17,63 + 0,45 = 1:18,03 + 0,05 = 1:18,08$

De langzaamste rondetijd is 1:18,08.

Stap 4 Klopt je antwoord? $1:13,63 \approx 1:14$ en $0:04,45 \approx 0:04$

$1:14 + 0:04 = 1:18$ Het antwoord ligt in de buurt van de schatting.



$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$



In blok 2 leer ik:

Blok 2.1 rekenen met grote getallen zoals miljoen en miljard.

$$8 \times 3 = 24$$

duizend = 1000
 miljoen = 1 000 000
 miljard = 1 000 000 000

0,5 miljoen = 500 000
 0,35 miljoen = 350 000
 350 miljoen = 0,35 miljard = 350 000 000

0,75 miljard = 750 miljoen = 750 000 000
 3,5 miljard = 3500 miljoen = 3 500 000 000

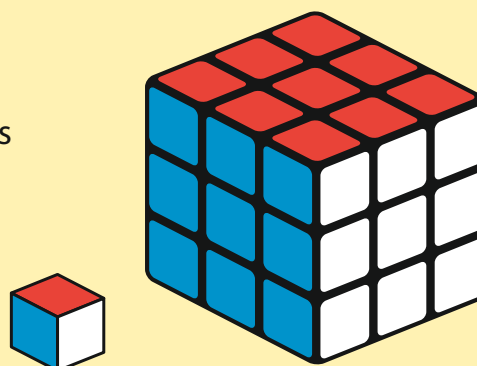
4 miljard – 500 miljoen = 3,5 miljard

$$56 : 7 = 8$$

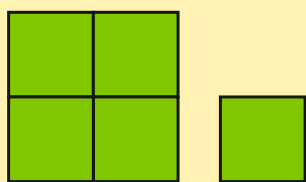
Blok 2.2 uitleggen wat er met de oppervlakte en inhoud gebeurt van een figuur die vergroot of verkleind wordt.

$$800 + 50 + 4 = 854$$

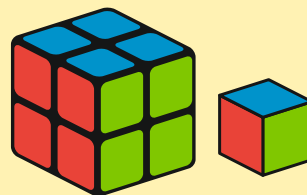
De lengte van een zijde van de grote kubus is 3 keer zo groot als de zijde van de kleine kubus.
 De oppervlakte van een zijvlak van de grote kubus is $3 \times 3 = 9$ keer zo groot als van de kleine kubus.
 De inhoud van de grote kubus is $3 \times 3 \times 3 = 27$ keer zo groot als de kleine kubus.



Lengte, breedte en hoogte worden 2 keer zo klein.



De oppervlakte wordt $2 \times 2 = 4$ keer zo klein.



De inhoud wordt $2 \times 2 \times 2 = 8$ keer zo klein.



Blok 2.3 breuken delen door breuken en breuken omschrijven in een decimaal getal.



Bij het delen van een breuk door een breuk werk je de breuken één voor één weg.

$$\begin{array}{rcl} \frac{3}{8} : \frac{4}{5} & = & \\ \times 8 \downarrow & \times 8 \downarrow & \\ 3 : \frac{32}{5} & = & \\ \times 5 \downarrow & \times 5 \downarrow & \\ 15 : 32 & = & \frac{15}{32} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1\frac{1}{3} : \frac{2}{9} & = & \frac{4}{3} : \frac{2}{9} = \\ \times 3 \downarrow & \times 3 \downarrow & \\ 4 : \frac{6}{9} & = & \\ \times 9 \downarrow & \times 9 \downarrow & \\ 36 : 6 & = & 6 \end{array}$$

$$5000 + 10 = 5010$$

$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$



In blok 3 leer ik:



Blok 3.1 werken met de rekenmachine.

$$8 \times 3 = 24$$

Bereken $450 : 3,2$ met de rekenmachine.

- | | | |
|--------|---|--|
| Stap 1 | Maak eerst een schatting. | $450 : 3,2 \approx 450 : 3 = 150$ |
| Stap 2 | Typ de som in op de rekenmachine.
Een komma typ je in met de knop. | $450 \div 3 \cdot 2 =$ |
| Stap 3 | Lees het antwoord af.
De punt in het antwoord op de rekenmachine geeft de komma aan. | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">140.625</div> |
| Stap 4 | Controleer je antwoord. | $450 : 3,2 = 140,625$
Het antwoord ligt in de buurt van de schatting. |

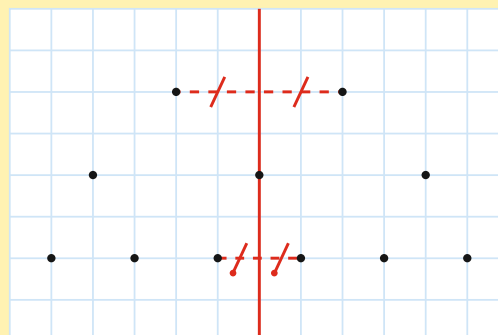
$$56 : 7 = 8$$

Blok 3.2 de plaats van de spiegellijn vinden in symmetrische vormen en draaisymmetrische figuren herkennen.

$$800 + 50 + 4 = 854$$



Dit is de symmetrische opstelling van een dansgroep. De rechterhelft is het spiegelbeeld van de linkerhelft. De spiegellijn is precies in het midden van de groep.



Hoe vind je de spiegellijn?

- 1 Teken een lijn tussen een punt en het spiegelbeeld.
- 2 Doe dit ook voor een ander punt.
- 3 Teken een lijn door het midden van de twee lijnen.

$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array}$$

Blok 3.3 procentenberekeningen uitvoeren met de rekenmachine.



Reken met de rekenmachine uit hoeveel procent 21 van de 45 is.

- | | | |
|------------------------------|--|---|
| 1 Typ in op de rekenmachine: | $21 \div 45 =$ | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0.46666666</div> |
| 2 Lees het antwoord af: | $21 : 45 \approx 0,47$ | |
| 3 0,47 betekent hier 47%. | $21 \text{ van de } 45 \text{ is ongeveer } 47\%.$ | |

$1\% = \frac{1}{100} \text{ deel}$	$1\% \text{ van } 400 = \frac{1}{100} \times 400 = 0,01 \times 400 = 4$
$5\% = \frac{5}{100} \text{ deel}$	$5\% \text{ van } 400 = \frac{5}{100} \times 400 = 0,05 \times 400 = 20$

Bereken 17% van € 2,50.

- | | | |
|--|-------------------------------------|--|
| 1 Typ in op de rekenmachine: | $0 \cdot 17 \times 2 \cdot 5 =$ | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0.425</div> |
| 2 Rond het antwoord af op 2 decimalen: | $17\% \text{ van } € 2,50 = € 0,43$ | |

$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$





In blok 4 leer ik:

Blok 4.1 handig rekenen met breuken en decimale getallen. $8 \times 3 = 24$

$$5,46 - 3,4 - 0,46 = 5,46 - 0,46 - 3,4$$

getallen verwisselen bij optellen en aftrekken

$$10,5 - 4,95 = 10,5 - 5 + 0,05$$

rekenen met een rond getal

$$\frac{3}{4} + 0,4 = 0,75 + 0,4$$

van breuken kun je decimale getallen maken en andersom

$$0,75 \times 0,2 = 1,5 \times 0,1$$

Vermenigvuldigingen kun je soms uitrekenen door halveren en verdubbelen.

$$9,6 : 1,2 = 96 : 12$$

Delen kun je uitrekenen door beide getallen door een zelfde getal te delen of ermee te vermenigvuldigen.

$$0,7 \times \frac{4}{5} = 0,7 \times 0,8$$

Van breuken kun je decimale getallen maken en andersom.

$$0,4 \times \frac{3}{8} = \frac{4}{10} \times \frac{3}{8} = \frac{12}{80} = \frac{3}{20}$$

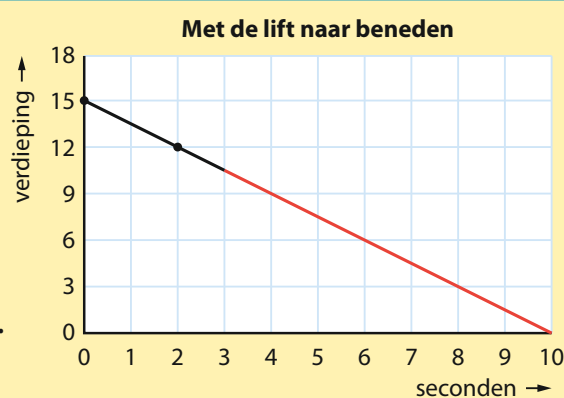
$$\frac{56}{7} = 8$$

Blok 4.2 berekeningen maken met grafieken. $800 + 50 + 4 = 854$

Deze grafiek gaat over een lift die van de 15^e verdieping in één keer naar beneden gaat.

Door de grafiek verder te tekenen kun je aflezen op welke verdieping de lift is na een aantal seconden.

Na 2 seconden is de lift op de 12^e verdieping. De lift is na 10 seconden beneden.



$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array} +$$

Blok 4.3 samengestelde grootheden vergelijken met een verhoudingstabel.

Een wielrenner fietst 15 m/s.
Hoeveel km per uur is dat?

		$\times 60$	$\times 60$
afstand	15 m	900 m	54 000 m
tijd	1 sec	1 min	1 uur
		$\times 60$	$\times 60$

$$15 \text{ m/s} = 54\,000 \text{ m/uur} = 54 \text{ km/uur.}$$

15 m/s betekent:
15 meter per seconde.

- 1 Maak een verhoudingstabel.
- 2 Vul de gegevens in.
- 3 Reken de snelheid in km per uur uit.



$$5000 + 10 = 5010$$

$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$



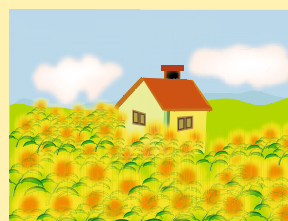
In blok 5 leer ik:



$$8 \times 3 = 24$$

Blok 5.1 werken met basisroosters en rekenen met lengte, oppervlakte en schaal.

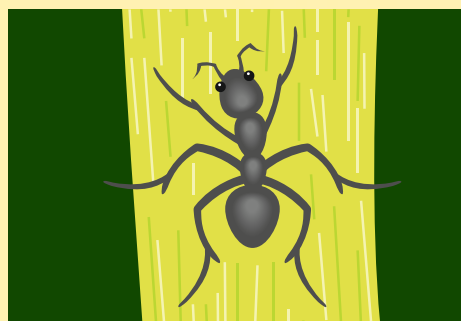
Van een schilderij is een foto op schaal 1 : 24 gemaakt.
1 cm op de foto is in werkelijkheid 24 cm.
De werkelijke afmetingen van het schilderij zijn:
 $3 \times 24 = 72$ cm hoog
 $4 \times 24 = 96$ cm breed



3 cm

4 cm

Op de tekening is de lengte van de mier 2,5 cm.
In werkelijkheid is de mier 5 keer zo klein, want de schaal is 5 : 1.
De lengte van de mier is
 $2,5 \text{ cm} : 5 = 0,5 \text{ cm}$.



schaal 5 : 1

$$56 : 7 = 8$$

Blok 5.2 werken met verschillende soorten symmetrie en figuren tekenen met passer en liniaal.

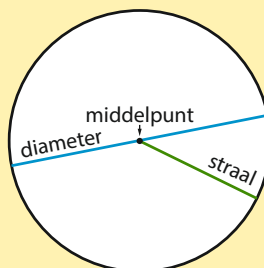
$$800 + 50 + 4 = 854$$



Een passer heeft een metalen punt en een potloodpunt.
De afstand tussen de metalen punt van de passer en de potloodpunt is **de straal** van de cirkel.



Als je een cirkel precies door midden vouwt, noem je de vouwlijn **de diameter** van een cirkel.
De lengte van een diameter is $2 \times$ de lengte van de straal.

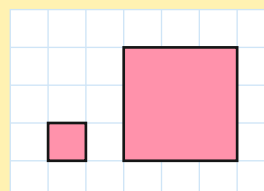


$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array}$$

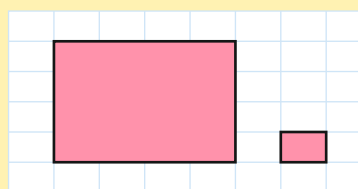
Blok 5.3 kritisch kijken naar grafieken en vergroten en verkleinen van figuren.



De rechter figuur is een vergroting van de linker figuur.
De zijden van het grote vierkant zijn 3 keer zo lang als de zijden van het kleine vierkant.
De oppervlakte van het grote vierkant is $3 \times 3 = 9$ keer zo groot.



De rechter figuur is een verkleining van de linker figuur.
De zijden zijn 4 keer zo klein geworden.
De oppervlakte van de kleine rechthoek is $4 \times 4 = 16$ keer zo klein.



$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$

$$\begin{array}{ccccccc} & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 \\ \text{km} & \text{hm} & \text{dam} & \text{m} & \text{dm} & \text{cm} & \text{mm} \\ & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 \end{array}$$



In blok 6 leer ik:

$$8 \times 3 = 24$$

Blok 6.1 verhoudingen vereenvoudigen met een verhoudingstabel en breuken vermenigvuldigen met en delen door een breuk.

Bij het vermenigvuldigen van breuken vermenigvuldig je de tellers en de noemers met elkaar.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{2 \times 3}{3 \times 5} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$1\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{7 \times 2}{4 \times 5} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

Bij het delen van breuken vermenigvuldig je deeltal en deler met een getal, zodat de breuk een heel getal wordt.

$$\begin{array}{l} \frac{3}{7} : 4 = \\ \times 7 \downarrow \times 7 \downarrow \\ 3 : 28 = \frac{3}{28} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6 : \frac{2}{3} = \\ \times 3 \downarrow \times 3 \downarrow \\ 18 : 2 = 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \\ \times 3 \downarrow \times 3 \downarrow \\ 2 : \frac{3}{4} \\ \times 4 \downarrow \times 4 \downarrow \\ 8 : 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \end{array}$$

$$56 : 7 = 8$$

Blok 6.2 grafieken aflezen en maken en de omtrek van figuren berekenen.

$$800 + 50 + 4 = 854$$

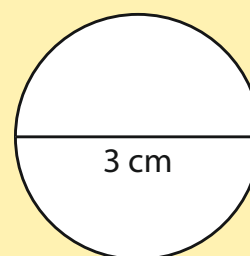
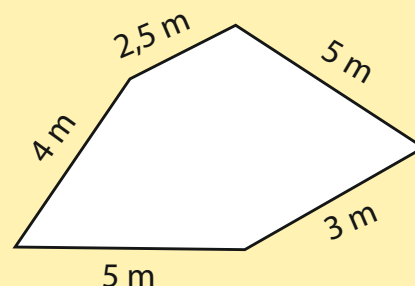
De omtrek is de afstand die je aflegt als je om een figuur heen loopt.

De omtrek van deze vijfhoek is:
 $4 \text{ m} + 5 \text{ m} + 3 \text{ m} + 5 \text{ m} + 2,5 \text{ m} = 19,5 \text{ m}$

De omtrek van een cirkel reken je uit met de regel:

omtrek = $\pi \times \text{diameter}$
Je rekent met $\pi = 3,14$

De omtrek van deze cirkel is:
 $3,14 \times 3 \text{ cm} = 9,42 \text{ cm}$



Blok 6.3 tijdsverschil uitrekenen en de snelheid uitrekenen.

$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array}$$

De gemiddelde snelheid per uur kun je met een verhoudingstabel uitrekenen.
100 m fietsen in een tijd van 18 seconden.

		$\times 10$	$\times 20$
afstand	100 m	1000 m = 1 km	20 km
tijd	18 seconden	180 seconden = 3 minuten	60 minuten = 1 uur
		$\times 10$	$\times 20$

Dat is gemiddeld 20 km/uur.



$$5000 + 10 = 5010$$

$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$

$$\begin{array}{ccccccc} & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 & \times 10 \\ \text{km} & \text{hm} & \text{dam} & \text{m} & \text{dm} & \text{cm} & \text{mm} \\ & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 & : 10 \end{array}$$

In blok 7 leer ik:



$$8 \times 3 = 24$$

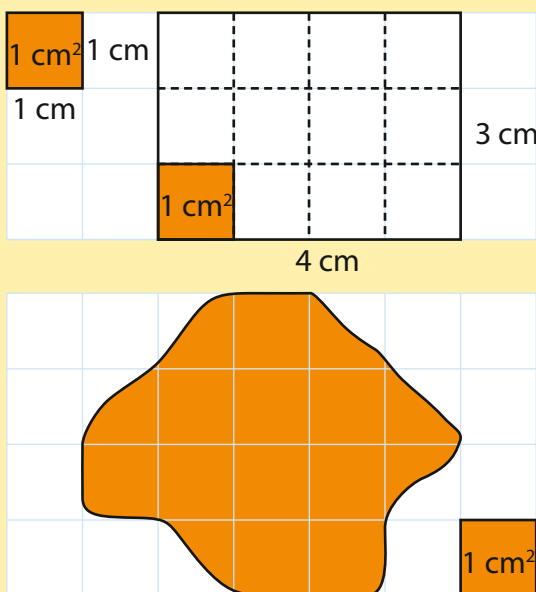
Blok 7.1 het gemiddelde berekenen en de oppervlakte bepalen van figuren met een grillige vorm.

Een vierkant met zijden van 1 cm heeft een oppervlakte van 1 cm^2 .

De oppervlakte van de rechthoek is $4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$.

Van figuren met een grillige vorm kun je de oppervlakte bepalen door de hokjes te tellen.

In deze figuur kun je 10 hele hokjes tellen. Er zijn 6 halve hokjes = 3 hele hokjes. De oppervlakte van deze figuur is ongeveer $10 + 3 = 13 \text{ hokjes}$.



$$56 : 7 = 8$$

Blok 7.2 tabellen en grafieken maken en aflezen en optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met decimale getallen.

$$800 + 50 + 4 = 854$$



Optellen
 $5,8 + 6,5 = 11,8 + 0,5 = 12,3$

0,2 0,3

Aftrekken
 $12,75 - 4,09 = 8,75 - 0,09 = 8,66$

0,05 0,04

Vermenigvuldigen
 $8 \times 5,7 = 40 + 5,6 = 45,6$

5 + 0,7

Delen
 $10 : 0,25 =$
 $\times 100 \downarrow \times 100 \downarrow$
 $1000 : 25 = 40$

$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array}$$

Blok 7.3 rekenen met samengestelde eenheden en systematisch opschrijven.



Bij het overzichtelijk indelen van dieren kun je een boomdiagram gebruiken.

Dieren kun je verdelen in vleeseters en planteneters.

Bij de vleeseters heb je bijvoorbeeld zoogdieren en vissen.

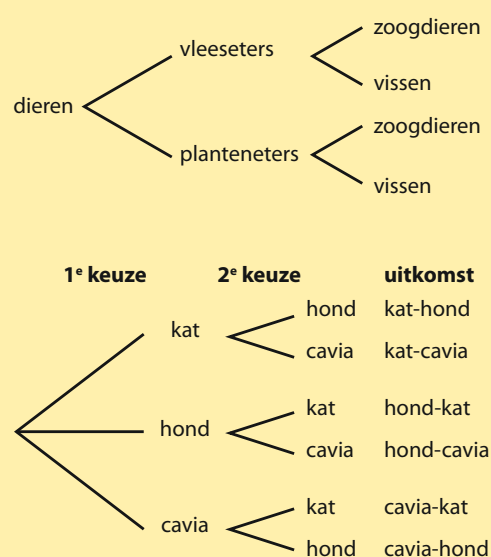
Hetzelfde is het geval bij planteneters. Het boomdiagram ziet er zo uit.

Een boomdiagram kun je ook gebruiken bij telproblemen.

Je mag 2 huisdieren kiezen uit kat, hond en cavia.

Hoeveel verschillende keuzen kun je maken?

Je kunt $6 : 2 = 3$ verschillende keuzen maken. Kat – hond is dezelfde keuze als hond – kat.



$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$

$$\begin{array}{c} \text{km} \xrightarrow{\times 10} \text{hm} \xrightarrow{\times 10} \text{dam} \xrightarrow{\times 10} \text{m} \xrightarrow{\times 10} \text{dm} \xrightarrow{\times 10} \text{cm} \xrightarrow{\times 10} \text{mm} \\ \text{mm} \xrightarrow{: 10} \text{cm} \xrightarrow{: 10} \text{dm} \xrightarrow{: 10} \text{m} \xrightarrow{: 10} \text{dam} \xrightarrow{: 10} \text{hm} \xrightarrow{: 10} \text{km} \end{array}$$



In blok 8 leer ik:

$$8 \times 3 = 24$$

Blok 8.1 rekenen met lengte, oppervlakte en inhoud en rekenen met schaal.

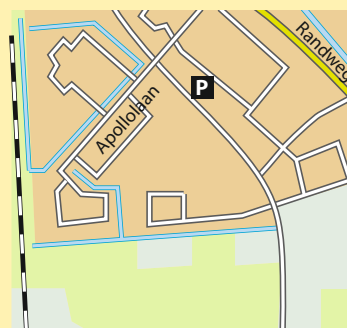
Met een schaal kun je de werkelijkheid kleiner weergeven dan hij is.
De onderlinge verhoudingen blijven gelijk.



A 1 : 1 000 000



B 1 : 200 000



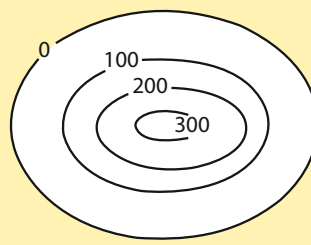
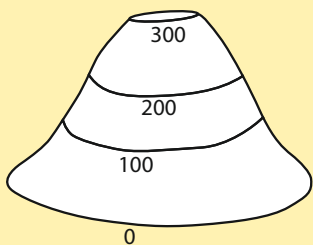
C 1 : 25 000

De kaarten A, B en C zijn allemaal van Deventer en omgeving.
De schaal van kaart A is 1 : 1 000 000.
1 cm is in werkelijkheid 1 000 000 cm = 10 000 m = 10 km.

$$56 : 7 = 8$$

Blok 8.2 plaatsbepalen met coördinaten en windrichtingen en werken met aanzichten en hoogtelijnen.

Van een berg is een tekening en een plattegrond getekend.
De getallen in de tekening en op de plattegrond geven de hoogte aan.
De lijn met het getal 200 verbindt punten op de berg op een hoogte van 200 meter.



$$800 + 50 + 4 = 854$$



Blok 8.3 eigenschappen van ruimtelijke figuren herkennen en werken met verhoudingstabellen.

$$\begin{array}{r} 724 \\ 193 \\ \hline 917 \end{array}$$



In een verhouding vergelijk je hoeveelheden. '1 van de 3' of '1 op de 3' is een verhouding. Je zegt bijvoorbeeld: 1 op de 3 huizen heeft twee verdiepingen.

Bij het rekenen met verhoudingen kun je een verhoudingstabel gebruiken. De verhouding verandert niet als je de verhoudingsgetallen onder én boven vermenigvuldigt met hetzelfde getal of deelt door hetzelfde getal.

In een straat staan 24 huizen.
1 op de 3 huizen heeft 2 verdiepingen.
Hoeveel huizen in deze straat hebben 2 verdiepingen?

aantal huizen met twee verdiepingen	1	8
aantal huizen in een straat	3	24

$\times 8$
 $\times 8$

$$5000 + 10 = 5010$$

$$75\% \text{ van } 80 = 60$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$$

$$\begin{array}{c} \text{km} \xrightarrow{\times 10} \text{hm} \xrightarrow{\times 10} \text{dam} \xrightarrow{\times 10} \text{m} \xrightarrow{\times 10} \text{dm} \xrightarrow{\times 10} \text{cm} \xrightarrow{\times 10} \text{mm} \\ \text{mm} \xrightarrow{: 10} \text{cm} \xrightarrow{: 10} \text{dm} \xrightarrow{: 10} \text{m} \xrightarrow{: 10} \text{dam} \xrightarrow{: 10} \text{hm} \xrightarrow{: 10} \text{km} \end{array}$$