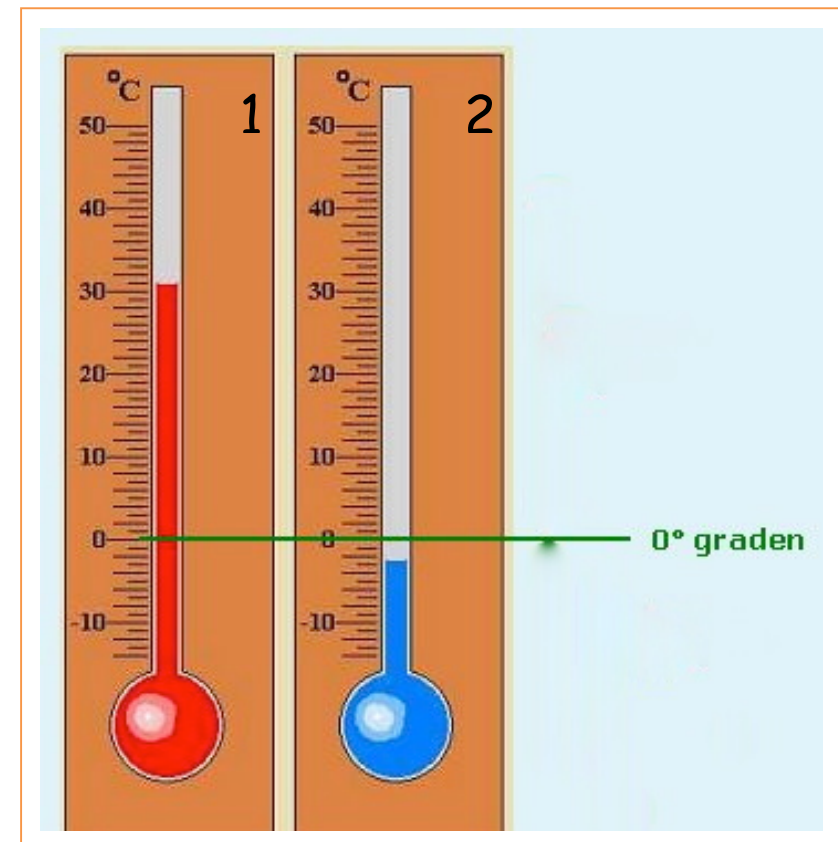




Thermometer: De temperatuur, hoe warm of hoe koud is het?

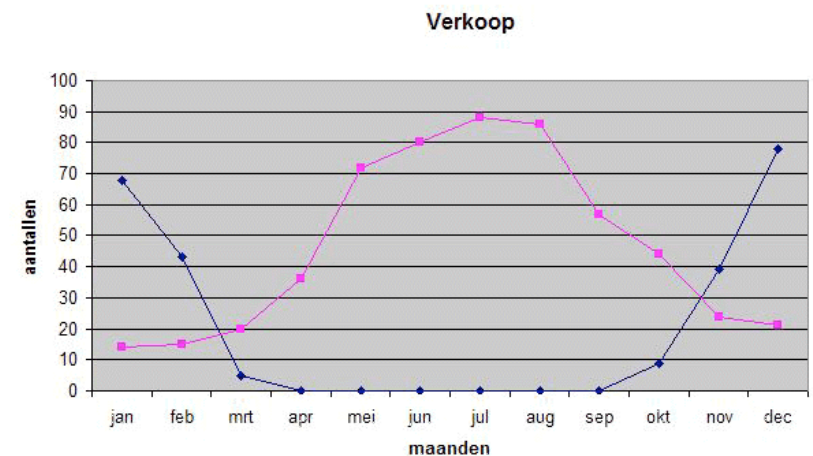
De temperatuur, hoe warm of hoe koud het is, kunnen we aflezen op een thermometer en drukken dat uit in $^{\circ}\text{C}$ (je zegt graden Celcius).

1. Bij het aflezen van de temperatuur moet je goed opletten of het gekleurde gedeelte boven de nul of onder de nul zit.
2. Bij thermometer 1 zie je dat het rode gedeelte boven nul is.
3. Ieder streepje is een graad, dus als je vanaf 30 verder telt zie je dat het 31°C is.
4. Bij thermometer 2 komt het gekleurde gedeelte niet boven de nul uit.
5. Tel nu vanaf de nul naar beneden, dan tel je 2 streepjes en is het dus 2 graden onder nul.
6. Dat schrijf je zo: -2°C .



Lijngrafieken aflezen

1. Kijk goed wat er van boven naar beneden staat, verticaal: aantallen.
2. Kijk goed wat er van links naar rechts staat, horizontaal: maanden.
3. Vraag: In welke maand werden de meeste mutsen verkocht? Kijk horizontaal.
4. Waar is de lijn het hoogst? Dan lees je af 'december'.
5. Hoeveel mutsen werden er toen ongeveer verkocht? Trek vanaf de verticale lijn een denkbeeldige horizontale lijn naar de maand december op de blauwe grafiek. Dat zijn ongeveer 79 mutsen.



Vorig jaar heeft sportwinkel Champion het aantal verkochte producten bijgehouden. De blauwe lijn geeft de verkoop van mutsen weer.

Schaalwaarde en de werkelijke afmeting

Als je wilt weten welke afmetingen het huis en de verschillende kamers in werkelijkheid hebben, moet je weten welke schaal de tekening heeft. De schaal geeft de verhouding tussen de afbeelding en de werkelijkheid.

Als er staat 1:50, dan betekent dat 1 cm op de kaart in werkelijkheid 50 cm is. Meet met je liniaal de exacte lengte en reken dan de werkelijke lengte uit.

Je komt het veel tegen in atlassen. Als er dan staat 1:60.000.000, dan betekent dat 1 cm op de kaart in werkelijkheid 60.000.000 cm is.

$60.000.000 \text{ cm} = 600 \text{ km}$

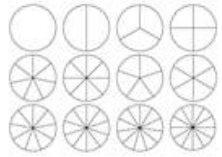
Schaal uitrekenen



5 cm

De schaal uitrekenen:

1. Leg de liniaal langs de boom. Je meet 5 cm.
2. In werkelijkheid is de boom 20 meter.
3. Bij schalen werk je in cm, dus $20 \text{ m} = 2.000 \text{ cm}$
4. 1 cm is dan?
5. 5 cm is in werkelijkheid 2000 cm
6. 1 cm is dan $2000:5=400 \text{ cm}$
7. De schaal is 1:400.



Breuken: optellen

$$\frac{1}{3} \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \begin{array}{l} \text{Teller (telt hoeveel stukken)} \\ \hline \text{Noemer (zo noem je de breuk)} \end{array}$$

1. Als je breuken bij elkaar optelt moet je opletten dat de noemers gelijk zijn.

$$2. \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

3. Je ziet dat de noemers hetzelfde zijn, een 5, blijft.

4. De tellers, $2 + 1 = 3$, tel je bij elkaar.



$$\frac{t}{n}$$



Breuken: aftrekken

1. Als je breuken van elkaar aftrekt moet je opletten dat de noemers gelijk zijn.

2.
$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

3. Je ziet dat de noemers hetzelfde zijn, een 5, blijft.

4. De tellers, $4-1=3$, trek je van elkaar af.



$$\frac{t}{n}$$

Breuken: vermenigvuldigen met een breuk

1. Als je twee breuken met elkaar vermenigvuldigt, dan vermenigvuldig je teller x teller en noemer x noemer.

2.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$$
The diagram shows the multiplication of two fractions: 2/5 multiplied by 3/7 equals 6/35. Two orange curved arrows illustrate the process: one arrow starts at the numerator '2' and points to the denominator '7', and another arrow starts at the numerator '3' and points to the denominator '5'. This indicates that the numerators are multiplied together (2 x 3 = 6) and the denominators are multiplied together (5 x 7 = 35).

3. teller x teller wordt $2 \times 3 = 6$
4. en noemer x noemer wordt $5 \times 7 = 35$



$$\frac{t}{n}$$



Breuken: delen

1. Delen door een breuk is hetzelfde als vermenigvuldigen met het omgekeerde.
2. Dit moet je goed onthouden!

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

4. Vermenigvuldigen met het omgekeerde

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

5. De som wordt eigenlijk zo:
$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{4}{4} = 1$$



$$\frac{t}{n}$$

Breuken: vereenvoudigen

Bij vereenvoudigen maak je de breuk kleiner.

$\frac{4}{12}$ kun je kleiner maken.

De teller en de noemer delen door hetzelfde getal.

4 en 12 kun je delen door: 2 én door 4

Delen door het grootste getal maakt de breuk het kleinst!

4 en 12 kun je allebei delen door 4.

$$\frac{4}{12} \begin{array}{c} \curvearrowright :4 \\ = \\ \curvearrowleft :4 \end{array} \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{9} (:3) \rightarrow \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{12} (:3) \rightarrow \frac{1}{4}$$

$$\frac{25}{35} (:5) \rightarrow \frac{5}{7}$$

$$\frac{8}{28} (:4) \rightarrow \frac{2}{7}$$



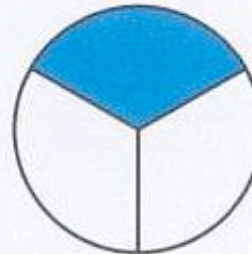
$$\frac{4}{12}$$

Teller en noemer delen door 2



$$\frac{2}{6}$$

Het kan nóg kleiner:



$$\frac{1}{3}$$

Teller en noemer weer delen door 2



$$\frac{t}{n}$$

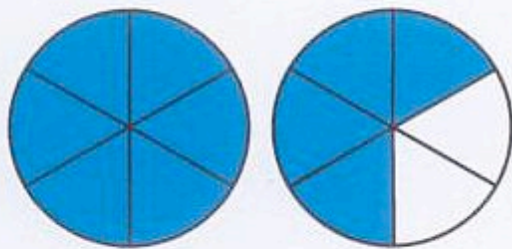
Breuken: helen eruit halen

Wanneer de teller groter is dan de noemer moet je helen uit de breuk halen.

$\frac{10}{6}$ De **teller** is groter dan de noemer.

De noemer (6) past 1 x in 10
Dus je kunt er 1 hele uithalen.

Een hele is $\frac{6}{6}$ dan blijven er $\frac{4}{6}$ over.

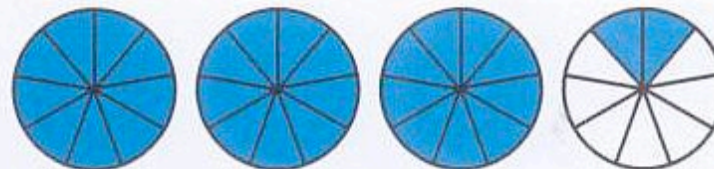


$$\frac{10}{6} = 1 \frac{4}{6}$$

$\frac{29}{9}$ De **teller** is groter dan de noemer.

De noemer (9) kan 3 x in 29
 $3 \times 9 = 27$

Er blijven 2 over tot 29.



$$\frac{29}{9} = 3 \frac{2}{9}$$



$$\frac{t}{n}$$

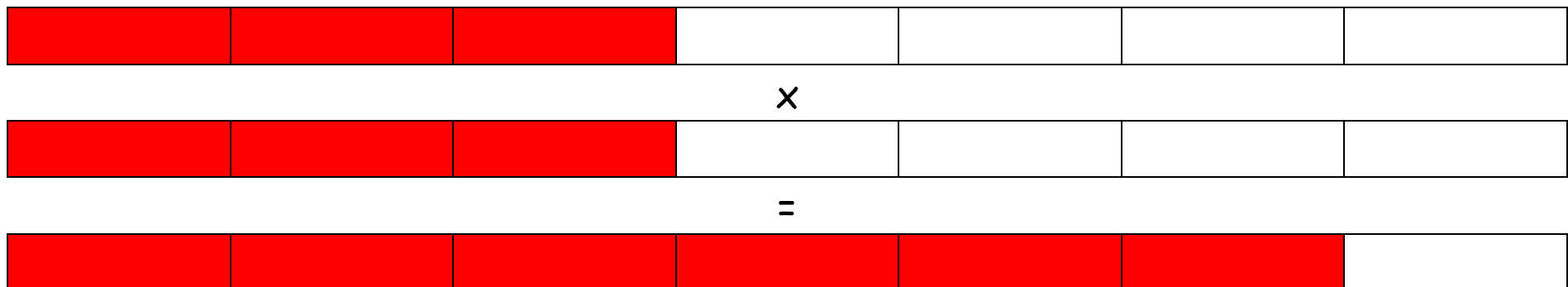


Breuken: vermenigvuldigen met een hele

Wanneer je een heel getal met een breuk gaat vermenigvuldigen dan vermenigvuldig je met de teller van de breuk, de noemer blijft hetzelfde.



$$2 \times \frac{3}{7} = \frac{6}{7}$$





$$\frac{t}{n}$$



Breuken: gelijknamig maken

1. Breuken kun je alleen optellen of aftrekken als ze gelijknamig zijn.
2. Gelijknamig betekent dat de noemers hetzelfde getal moeten hebben.
3. Bij gelijknamig kun je de noemers met elkaar vermenigvuldigen
4. Het antwoord is de nieuwe noemer.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$$

5. Als je de noemers 3 en 5 vermenigvuldigt, krijg je het getal 15. Dit wordt de nieuwe noemer.
6. Als je de noemer met 5 vermenigvuldigt, moet je de teller ook met 5 vermenigvuldigen,
7. Dus 3×5 en 2×5 en dat doe je ook bij de tweede breuk 5×3 en 1×3 .
8. Daarna kun je de tellers bij elkaar optellen, dus $10 + 3 = 13$
9. En de noemer blijft 15 zoals je had uitgerekend bij het gelijknamig maken.
- 10.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$$



$$\frac{t}{n}$$

Breuken: gelijknamig maken

Als je met breukgetallen rekt moet je eerst zorgen dat ze **dezelfde noemer** krijgen.



3 en 4 passen allebei in 12.

$$\frac{1}{3} \xrightarrow{\times 4} \frac{4}{12}$$

$$\frac{1}{4} \xrightarrow{\times 3} \frac{3}{12}$$

Wat je **onder** de deelstreep doet moet je ook **boven** de deelstreep doen.



$$\frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{12}$$

Nu hebben ze dezelfde noemer.

Optellen?

$$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Aftrekken?

$$\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

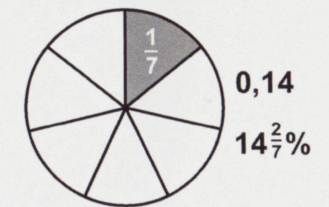
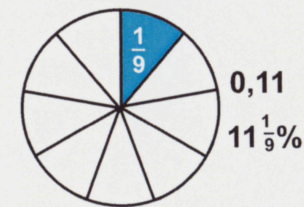
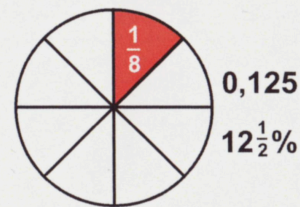
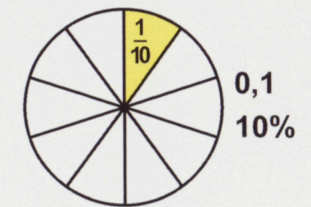
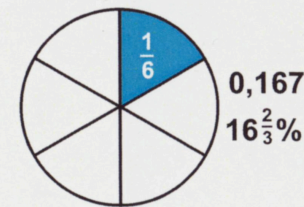
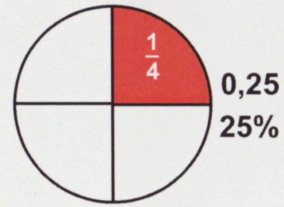
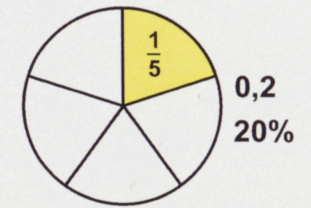
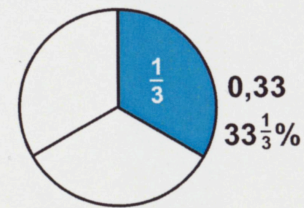
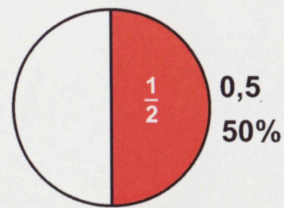


Breuken, procenten en kommagetallen

Leer deze uit je hoofd!

Breuken	Procenten	Kommagetallen
$\frac{1}{2}$	50 %	0,5
$\frac{1}{3}$	33,33 %	0,33333
$\frac{1}{4}$	25 %	0,25
$\frac{1}{5}$	20 %	0,2
$\frac{1}{6}$	16,67 %	0,16667
$\frac{1}{7}$	14,29 %	0,14286
$\frac{1}{8}$	12,5 %	0,125
$\frac{1}{9}$	11,11 %	0,11111
$\frac{1}{10}$	10 %	0,1

Breuken, procenten en kommagetallen





Gewichten: Hoeveel weegt iets?



Gewichten meet je op een weegschaal.
Een klein pak koffie weegt 250 gram.
Een groot pak koffie weegt 500 gram (1 pond).
Een pak suiker weegt 1 kilogram.
Een stuk kaas koop je vaak per kilo.
Een personenauto weegt ongeveer 1000 kilogram,
dat wordt ook wel 1 ton genoemd.
Je pennenetui weegt ongeveer 100 gram (1 ons).



Gewichten: Iets om te onthouden

Kilo, pond, ons

1 ons = 100 gram

1 pond = 500 gram

1 kilo = 1000 gram

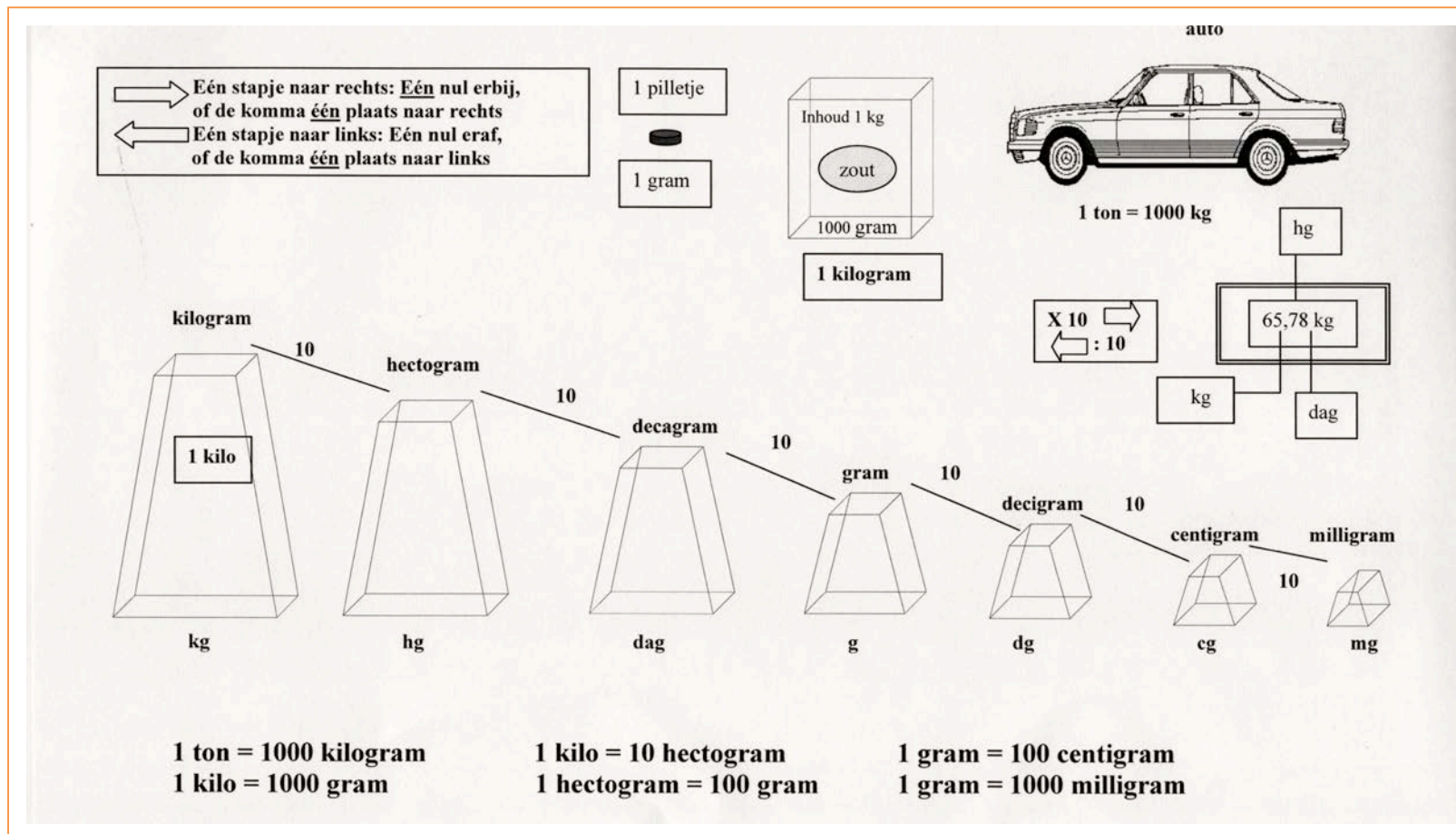
5 ons

1 pond = 5 ons

1 kilo = 2 pond = 10 ons




Gewichten: van kilogram naar milligram en andersom






Gewichten: van kilogram naar milligram en andersom

Weegmaten



1 kg 2 g

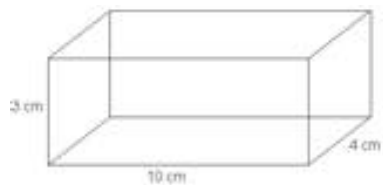


75 g

eenheid	teken
kilogram	kg
hectogram	hg
decagram	dag
gram	g
decigram	dg
centigram	cg
milligram	mg

(de)Len: 1 naar Links
: 10
- 0

(kee)R: 1 naar Rechts
x 10
+ 0



Inhoud: ruimte, kubieke

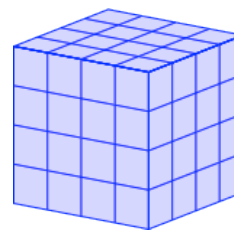
De standaardinhoudsmaat is de kubieke meter (m^3).

We gebruiken ook de kubieke millimeter (mm^3),
de kubieke centimeter (cm^3),
de kubieke decimeter (dm^3),
de kubieke decameter (dam^3),
de kubieke hectometer (hm^3) en
de kubieke kilometer (km^3).

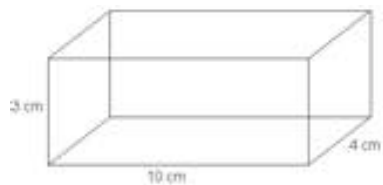


Het woord kubieke komt van het woord 'kubus'. Een kubus kun je vullen, dus daar kan een inhoud in.

Hier zie je een kubus met ribben van 4 centimeter (4 cm).



De inhoud van de kubus kun je uitrekenen met lengte x breedte x hoogte, dus wordt het $4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$



Inhoud: ruimte, kubieke

Metriek Stelsel: inhoudsmaten

→ Eén stapje naar rechts: Eén nul erbij, of de komma één plaats naar rechts
 ← Eén stapje naar links: Eén nul eraf, of de komma één plaats naar links

1 liter

0,2 liter =
2 dl = 20 cl
= 200 ml

breedte = 25 cm

lengte 100 cm

Inhoud kubus en balk
= lengte x breedte x hoogte = 100 000 cm³

kiloliter

kl (m³)

10

hectoliter

hl

10

decaliter

dal

10

liter

l (dm³)

10

deciliter

dl

10

centiliter

cl

10

milliliter

ml (cm³)

X 10 →

← : 10

1 kiloliter = 1000 liter

1 kiloliter = 10 hectoliter

1 hectoliter = 100 liter

1 liter = 100 centiliter

1 liter = 1000 milliliter

1 centiliter = 10 milliliter



Inhoud: vloeistoffen

Bij vloeistoffen (water, melk, stroop) gebruiken we meestal liters om de inhoud te meten. Daarbij is 1 liter (l) evenveel als 1 kubieke decimeter (dm^3).


Naast de liter gebruiken we ook
de milliliter (ml),
de centiliter (cl),
de deciliter (dl),
de decaliter (dal),
de hectoliter (hl) en
de kiloliter (kl).






Inhoud: vloeistoffen


Inhoudsmaten (vloeistof)



1 L



cl



drie afmetingen

lengte x breedte x hoogte

eenheid	teken
kiloliter	kl
hectoliter	hl
decaliter	dal
liter	l
deciliter	dl
centiliter	cl
milliliter	ml

(deLen: 1 naar Links)

: 10


- 0

(keeR: 1 naar Rechts)


x 10

+ 0

Inhoud:



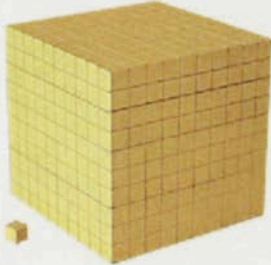
m^3



drie afmetingen

lengte x breedte x hoogte

Inhoudsmaten (vloeistof en ruimte)



eenheid	teken
kiloliter	kl
kubieke meter	m^3
hectoliter	hl
decaliter	dal
liter	l
kubieke decimeter	dm^3
deciliter	dl
centiliter	cl
milliliter	ml
kubieke centimeter	cm^3 / cc

(deLen: 1 naar Links)

: 10

- 0

(keeR: 1 naar Rechts)

x 10

+ 0

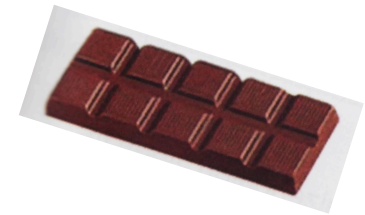


Kommagetallen

Een kommagetal is een getal dat niet heel is. Het is een breuk. Voor de komma staan de helen, achter de komma staat de breuk. De cijfers achter de komma staan voor de tienden, honderdsten, duizendsten, enzovoort.

Alles wat 1 of groter is, staat voor de komma.

Alles wat kleiner is dan 1, staat achter de komma.



Neem bijvoorbeeld een reep van 10 stukjes. Elk stukje is een tiende deel, $\frac{1}{10}$ dus 0,1. Als je dat als kommagetal schrijft, schrijf je 0,10. De laatste 0 laat je weg,

Twee stukjes is $\frac{2}{10}$

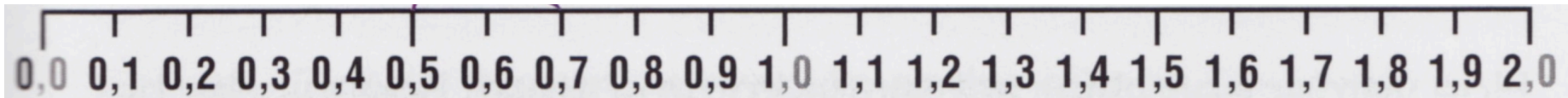
Als kommagetal schrijf je 0,20 of 0,2.

In 0,2 is de 2 de teller en de 10 de noemer van de breuk. De noemer bepaalt de plaats achter de komma. Tienden zijn het eerste getal achter de komma.

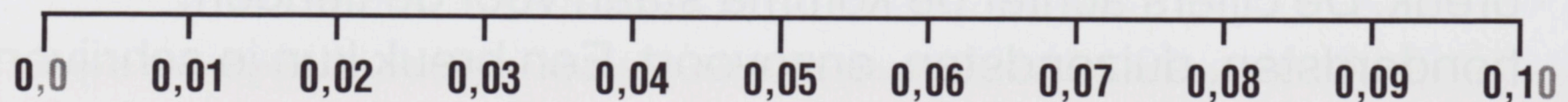


Kommagetallen

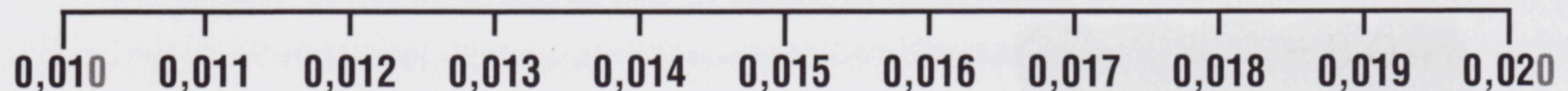
Eén hele is verdeeld in 10 gelijke stukken van 0,1. Elk stukje van 0,1 is een tiende en staan op de eerste plek achter de komma.



Een tiende kun je ook weer in tien stukjes verdelen. Elk stukje van 0,01 is een honderdste en staan op de tweede plek achter de komma.



Een honderdste zoals dat van 0,01 naar 0,02 kun je ook weer in 10 stukjes verdelen. Elk stukje van 0,001 is een duizendste en staan op de derde plek achter de komma.





Kommagetallen

Hoe verder het cijfer achter de komma staat, hoe minder het waard is. Tel het aantal nullen in de breuk om de plaats van de komma te bepalen.

In het getal 67,437 is de 4 meer waard dan de 7:

- de 4 is 0,400, 4 tienden waard
- de 3 is 0,030, 3 honderdsten waard
- de 7 is 0,007, 7 duizendsten waard

Het verschil tussen, 0,400 en 0,007 is 0,393.
(0,400-0,007)

De 4 is 0,393 meer waard dan de 7.

0,1	$\frac{1}{10}$	1 tiende	1 nul	1 plaats achter de komma
0,01	$\frac{1}{100}$	1 honderdste	2 nullen	2 plaatsen achter de komma
0,001	$\frac{1}{1.000}$	1 duizendste	3 nullen	3 plaatsen achter de komma
0,0001	$\frac{1}{10.000}$	1 tienduizendste	4 nullen	4 plaatsen achter de komma



Kommagetallen: optellen

Gemakkelijke sommen doe je uit je hoofd.

$$1 + 0,3 = 1,3$$

Bij $3,6 + 1,3$ splits je de helen en de getallen achter de komma.

- $3 + 0,6$ en $1 + 0,3$

Tel eerst de helen en dan de getallen achter de komma.

- $3 + 1 = 4$ en $0,6 + 0,3 = 0,9$
- $4 + 0,9 = 4,9$

Je kunt ze ook onder elkaar zetten:

$$2,7 + 3,2 =$$

2,7 → schrijf de getallen goed onder elkaar

3,2 + → zet de komma's precies onder elkaar

5.9 → tel van rechts naar links



Kommagetallen: optellen over het tiental

Zet de getallen altijd goed onder elkaar en let op dat de komma's onder elkaar staan.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2,7 \\ \underline{3,8} + \\ 6,5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 19,6 \\ \underline{2,5} + \\ 22,1 \end{array}$$

Meer getallen achter de komma

$$\begin{array}{r} 3,71 \\ \underline{4,16} + \\ 7,87 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 25,21 \\ \underline{2,73} + \\ 27,94 \end{array}$$

Ongelijk aantal cijfers achter de komma.

→ Maak eerst de getallen achter de komma even lang:

25 is hetzelfde als 25,0.

→ Schrijf de getallen en de komma's recht onder elkaar.

$$25 + 2,7 =$$

$$\begin{array}{r} 25,0 \\ \underline{2,7} + \\ 27,7 \end{array}$$

$$235,19 + 17,125 =$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 235,190 \\ \underline{17,125} + \\ 252,315 \end{array}$$

Je mag achter de cijfers na de komma een 0 toevoegen of weglaten. Een tussennul mag je niet toevoegen of weglaten.



Kommagetallen: aftrekken

Gemakkelijke aftreksommen doe je uit het hoofd.

$$6,4 - 2,2 =$$

Splits eerste in helen en getallen achter de komma

$$6 + 0,4 \text{ en } 2 + 0,2$$

Trek eerst de helen af en dan de getallen achter de komma.

Tel ze daarna bij elkaar op

$$6 - 2 = 4 \text{ en } 0,4 - 0,2 = 0,2$$

$$4 + 0,2 = 4,2$$

Ga je door de hele heen, dan moet je lenen.

$$6,1 - 0,2 =$$

⁵	²
6 ,1	3 2,3
<u>0,2</u> -	<u>6,2</u> -
5,9	26,1



Kommagetallen: aftrekken meer getallen achter de komma

Zet de getallen altijd goed onder elkaar en let op dat de komma's onder elkaar staan.

Als er meer getallen achter de komma staan:

$$5,45 - 2,32 =$$

$$\begin{array}{r} 5,45 \\ \underline{2,32} - \\ 3,13 \end{array}$$

Ongelijk aantal cijfers achter de komma.

→ Maak eerst de getallen achter de komma even lang:

30 is hetzelfde als 30,0.

→ Schrijf de getallen en de komma's recht onder elkaar.

$$30 - 3,2 =$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ \cancel{30},0 \\ \underline{,2} - \\ 26,8 \end{array}$$

$$150 - 0,625 =$$

$$\begin{array}{r} 4999 \\ \cancel{150},000 \\ \underline{,625} - \\ 149,375 \end{array}$$



Kommagetallen: vermenigvuldigen met 10, 100, 1000

Als je een kommagetal vermenigvuldigt met

10 → schuift de komma 1 plaats naar rechts

100 → schuift de komma 2 plaatsen naar rechts

1.000 → schuift de komma 3 plaatsen naar rechts

Ezelsbruggetje: vermenigvuldigen → komma naar rechts



Kommagetallen: delen door 10, 100, 1000

Als je een kommagetal deelt door

10 → schuift de komma 1 plaats naar links

100 → schuift de komma 2 plaatsen naar links

1.000 → schuift de komma 3 plaatsen naar links

Voor elke plaats die de komma niet kan opschuiven, schrijf je een 0 bij.

Ezelsbruggetje: de|en → komma naar links

Kommagetallen: geld optellen

Onthoud dat €1,00 hetzelfde is als 100 cent.

Om te weten hoeveel je moet betalen, tel je de prijzen op van de dingen die je koopt.

Een bal van €2,00 en een autootje van €3,00 is:

$$€2,00 + €3,00 = €5,00$$



Kommagetallen: geld aftrekken

Onthoud dat €1,00 hetzelfde is als 100 cent.

Je hebt €5,00 en je koopt iets van €2,25. Hoeveel houd je dan over?

Trek de bedragen van elkaar af.

$$€5,00 - €2,25 =$$

- Trek eerst de hele euro's af: $€5,00 - €2,00 = €3,00$
- Leen dan €1,00 van de €3,00 om nog €0,25 te kunnen aftrekken.
De €3,00 wordt €2,00.
- Trek daarna de €0,25 af: $€1,00 - €0,25 = €0,75$
- Tel dan deze €0,75 op bij de €2,00:
 $€2,00 + €0,75 = €2,75$

Kommagetallen: geld vermenigvuldigen met een heel getal

Onthoud dat €1,00 hetzelfde is als 100 cent.

Als je van hetzelfde product meer dan één koopt, moet je vermenigvuldigen.

Je koopt 4 bloemkolen die elk €1,50 kosten.

De som wordt dan $4 \times €1,50 =$

→ Vermenigvuldig eerst de euro's: $4 \times €1,00 = €4,00$

→ Vermenigvuldig dan de eurocenten: $4 \times €0,50 = €2,00$

($4 \times 50 = 200$ en 200 eurocenten is €2,00)

→ Tel dan beide bedragen op: $€4,00 + €2,00 = €6,00$

Kommagetallen: geld delen door een heel getal

Onthoud dat €1,00 hetzelfde is als 100 cent.

Je koopt een halve kilo tomaten. Een kilo tomaten kosten €1,50.

→ Een halve kilo is de helft van 1 kilo, dus je deelt de prijs door 2.

$$€1,50 : 2 = €0,75$$

→ (Je kunt ook de komma eruit halen, want €1,50 is 150 eurocenten:

$$150 : 2 = 75)$$

Je kunt ook schatten. Je hebt €25,00. Een boek kost €5,80.

Hoeveel boeken kun je kopen?

→ Kijk welk rond getal dicht bij de €5,80 ligt. Dat is €6,00.

→ Hoe vaak gaat €6,00 in €25,00?

$$€25 : €6 = 4 \text{ rest } 1$$

→ Je kunt zeker 4 boeken voor €25,00 kopen.

Kommagetallen: geld optellen met 'mooie' getallen (schatten)

Onthoud dat €1,00 hetzelfde is als 100 cent.

Als je veel dingen tegelijk koopt, kun je uit je hoofd schatten wat je ongeveer moet betalen.

In een som waarbij je de uitkomst mag schatten, gebruik je niet het =-teken, maar het \approx -teken. Dat betekent 'is ongeveer'.

1 komkommer	à €0,69	\approx	€0,70
1 kilo appels	à €2,49	\approx	€2,50
1 netje citroenen	à €1,98	\approx	€2,00
1 pond druiven	à €1,29	\approx	<u>€1,30</u>
totaal		\approx	€6,50



Lengtematen



millimeters



centimeters



meters



hectometers

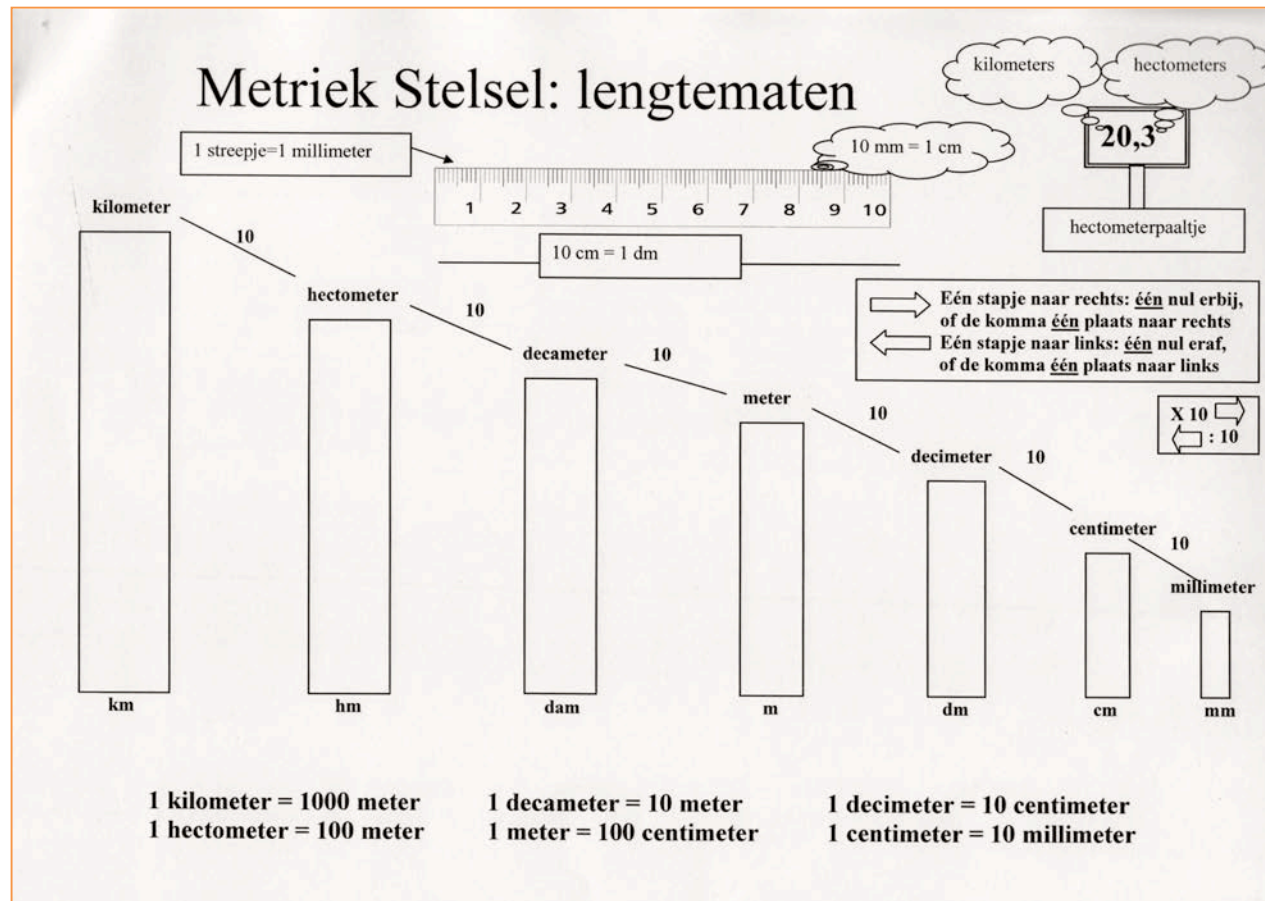


kilometers

Afstanden of lengte.
De dikte van een boor meet je in millimeters, de lengte van een kind in centimeters, een lap stof in meters. Afstanden op de weg worden aangegeven op de hectometerpaaltjes, het aantal kilometers dat je rijdt kun je aflezen op een kilometerteller.



Lengtematen





Lengtematen

Lengtematen

1 mm

eenheid	teken
kilometer	km
hectometer	hm
decameter	dam
meter	m
decimeter	dm
centimeter	cm
millimeter	mm

1 dm 1 cm

km

10 **hm**

10 **dam**

10 **m**

10 **dm**

10 **cm**

10 **mm**

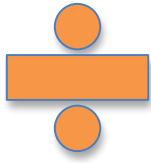
x 10
+ 0

: 10
- 0

(de**L**en: 1 naar **L**inks)

(kee**R**: 1 naar **R**echts)

1 m



Delen

1. Bij delen neem je zo groot mogelijke hapjes van het getal wat gedeeld moet worden.
2. Neem de deelsom $432:18$, hoe vaak past 18 in 432?
3. Maak eerst een hulprijtje:

$$432:18 = 24$$

432
180 -
252
180 -
72
72 -
0

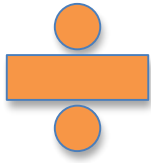
10×18

10×18

4×18

24×18

18	
2	36
4	72
8	144
10	180
5	90



Delen met rest

Maak eerst een hulprijtje!

$$2110 : 27 = 78$$

$\begin{array}{r} 2110 \\ \underline{270} \\ 1840 \\ \underline{540} \\ 1300 \\ \underline{540} \\ 760 \\ \underline{540} \\ 220 \\ \underline{216} \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{l} 10 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 4 \\ 4 \end{array}$
---	---

$$2110 : 27 = 78$$

$\begin{array}{r} 2110 \\ \underline{270} \\ 1840 \\ \underline{540} \\ 1300 \\ \underline{1080} \\ 220 \\ \underline{108} \\ 112 \\ \underline{108} \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{l} 10 \\ 20 \\ 40 \\ 4 \\ 4 \end{array}$
--	---

$$2110 : 27 = 78$$

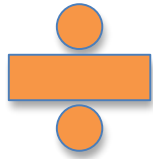
$\begin{array}{r} 2110 \\ \underline{1350} \\ 760 \\ \underline{540} \\ 220 \\ \underline{216} \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{l} 50 \\ 20 \\ 8 \end{array}$
--	--

Voorbeeld van een "deelsom met rest"
Het kan dus op verschillende manieren
Het antwoord is dus 78 rest 4

27	
2	54
4	108
8	216
10	270
5	135

27	
2(0)	54(0)
4(0)	108(0)
8(0)	216(0)
10(0)	270(0)
5(0)	135(0)

Door in je hulprijtje nullen te plaatsen, kun je sneller grotere happen nemen, je hoeft hiervoor niets extra's uit te rekenen.



Delen met komma's

1. Als er in een som twee komagetallen staan, is het niet handig uitrekenen.
2. Probeer eerst te schatten waar je antwoord in de buurt komt, bijv. $360:12= 30$
3. Haal de komma's eruit en maak een verhoudingstabel.

$$364,5:13,5=$$

$$3645:135 = 27$$

3645
2700 -
945
675 -
270
270 -
0

20×135

5×135

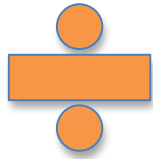
2×135

27×135

135	
2(0)	270(0)
4(0)	540(0)
8(0)	1080(0)
10(0)	1350(0)
5(0)	675(0)

Controleer altijd je antwoord met datgene wat je eerder had geschat. Komt je antwoord in de buurt?

30 is inderdaad in de buurt van 27.



Delen met geld

$$€168,75:25=€6,75$$

1. Voordat je gaat rekenen, ga je schatten:
2. Wat achter de komma staat laat je weg: $168:25=?$
3. $150:25=6$ en $175:25=7$
4. Het antwoord is ligt dus ergens tussen 6 en 7.
5. Maak dan de deelsom zonder komma en maak een hulprijtje.

$$16875:25 =$$

16875
15000 -
1875
1750 -
125
125 -
0

	25
600×25	2(0) 50(0)
	4(0) 100(0)
	8(0) 200(0)
7×25	10(0) 2500(0)
	5(0) 1250(0)
5×25	
675×25	

Het antwoord zonder komma is 675, maar je wist dat het antwoord tussen de 6 en 7 moest liggen, dus als je de komma plaatst krijg je €6,75.



Optellen van duizendtallen

1. $4275+3478$
2. Zet de getallen onder elkaar
3. Tel eerst de eenheden, de tientallen, de honderdtallen en dan de duizendtallen bij elkaar op.
4. $5+8=13$, de 3 schrijf je op de 1 van het tiental onthoud je en schrijf je boven het tiental
5. $7+7=14$ en die ene die je moest onthouden is 15, 5 opschrijven, 1 onthouden en schrijf die boven het honderdtal

$$\begin{array}{r} 4275 \\ + 3478 \\ \hline 7753 \end{array}$$

The diagram shows the addition of 4275 and 3478. Red '1's are placed above the tens and hundreds columns, with blue arrows pointing to the 7 in the tens column and the 7 in the hundreds column of the result, indicating the carry-over process.

Aftrekken van duizendtallen

1. 3547-2763
2. Zet de getallen onder elkaar
3. Trek eerst de eenheden, de tientallen, de honderdtallen en de duizendtallen van elkaar af.
4. $7-3=4$, maar $4-6$ gaat niet zomaar, dan moet je 'lenen' van de 5. Dan wordt de som $14-6=8$
5. De 5 van het honderdtal wordt dan een 4. $4-7$ kan ook niet, dus ga je weer lenen bij het duizendtal, de 3 wordt dan een 2. De som wordt dan $14-7=7$
6. De laatste getallen die je af moet trekken, de duizendtallen, zijn $2-2=0$

$$\begin{array}{r}
 2 \quad 14 \\
 \cancel{3} \quad \cancel{5} \quad 14 \quad 7 \\
 2 \quad 7 \quad 6 \quad 3 - \\
 \hline
 0 \quad 7 \quad 8 \quad 4
 \end{array}$$



Vermenigvuldigen met getallen boven de tien

1. 54×12
2. Maak de som eenvoudiger, door 12 te splitsen in 10 en 2
3. Dan krijg je $54 \times 10 = 540$ en $54 \times 2 = 108$
4. $540 + 108 = 648$



Vermenigvuldigen: met tientallen, honderdtallen en duizendtallen

Bij keersommen waar nullen in voorkomen, kun je de nullen even wegdenken; niet vergeten ze later bij het antwoord op te schrijven!

5	X	7	=	35
50	X	7	=	350
500	X	70	=	35 000
5000	X	70	=	350 000
500	X	700	=	350 000

Gemiddelde uitrekenen

Als je ergens het gemiddelde van uit wilt rekenen, moet je eerst optellen en dan delen.
Een gemiddelde is de totaalsom van een aantal getallen gedeeld door het aantal getallen.

Karin heeft 4 rekentoetsen gemaakt. Zij behaalde de volgende cijfers: 8, 5, 7 en 4.
Welk rapportcijfer krijgt zij?

- Daarvoor is het nodig om het gemiddelde uit te rekenen.
- De totaalsom (alle cijfers opgeteld) is: $8 + 5 + 7 + 4 = 24$.
- Het zijn 4 cijfers, dus het gemiddelde is $24 : 4 = 6$
Zij krijgt een 6 op haar rapport.



Procenten

Het woord procent komt uit het Latijn en betekent letterlijk per honderd.

1 procent betekent 1 per 100, 1 van de 100, 1 honderdste deel,

$$\frac{1}{100}$$

Als iets een aantal procent is, ofwel een percentage, wordt altijd een deel bedoeld.

Percentages zijn bijzondere breuken en schrijf je met het procentteken, %. Het is precies hetzelfde als een breuk met 100 in de noemer. Bijvoorbeeld:

5% is hetzelfde als $\frac{5}{100}$

100 % is $\frac{100}{100}$

100% betekent het geheel, helemaal. Wij zeggen ook: 'Dat weet ik honderd procent zeker'.

Het betekent 100 delen van 1%.

Als je met procenten rekt, reken je eigenlijk met breuken die 100 in de noemer hebben.



Procenten en kommagetallen

Je kunt elk percentage als een kommagetal schrijven met twee cijfers achter de komma. Is het laatste cijfer achter de komma een 0, dan mag je die weglaten.

Bijv.

$$60\% = \frac{60}{100} = 0,60 = 0,6 \quad \text{of}$$

$$75\% = \frac{75}{100} = 0,75 = 0,75$$



Procenten en breuken met een hulprijtje of verhoudingstabel

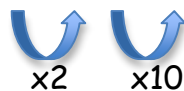
- Als je een percentage berekent, reken je uit hoeveel blokjes er rood zouden zijn geweest als het er 100 in totaal waren.
- Zet wat je weet in een tabel. Zet achterin de tabel 100.



- van de 5 blokjes zijn rood. Dat is $\frac{3}{5}$ deel. Hoeveel procent is dat?



Rode blokjes	3	6	?	$10 \times 6 = 60$
Totaal aantal blokjes	5	10	100	



$$\frac{6}{10}$$

- 60 van de 100 $\frac{60}{100}$ zouden rood zijn, en is hetzelfde als
- Het antwoord is dus 60%.

75%
50% 30%
20% 60%



Procenten: percentage uitrekenen

Als je een percentage moet uitrekenen, schrijf je een breuk met 100 in de noemer. Een breuk is immers een verhoudingsgetal. Vereenvoudig de breuk dus met 100 in de noemer tot het kleinst mogelijke.

Er zitten in een groep 25 kinderen, waarvan 16 meisjes. Hoeveel procent meisjes zitten er in deze groep?



Aantal meisjes	16	64
Totaal aantal kinderen	25	100



Je gaat ervan uit dat 25 kinderen alles is, dus die reken je terug naar 100 (%).

$25 \times 4 = 100$, als je die met 4 vermenigvuldigt, dan moet je ook 16×4 doen.

64 van de 100, $\frac{64}{100}$ dat betekent 64%.

100



Rekenen met procenten

Een winkel doet artikelen in de aanbieding en geeft op allemaal 20% korting. Hoeveel is de korting in euro's op deze drie artikelen?

Spijkerbroek van €80,-

Shirt van €40,-

Jas van €120,-

Reken eerst de korting uit met een verhoudingstabel. Je weet wat de korting zou zijn bij iets van €100,-, want 20% betekent 20 van de 100.



De kortingen 8+16 bij elkaar.

Korting in euro's	20	2	8	16	24
Prijs in euro's	100	10	40	80	120

Wat je in het bovenste rijtje doet, vermenigvuldigen of delen, doe je ook in het onderste rijtje, de verhouding blijft hetzelfde, 20%.

Zie verder volgende kaart.



Rekenen met procenten

Je weet nu de korting op de drie artikelen (zie vorige kaart).

De korting op de spijkerbroek is €16,-, op het shirt €8,- en op de jas €24,-.

Nu kun je ook de nieuwe prijs uitrekenen, je trekt van de oude prijs de korting af en je krijgt de nieuwe prijs.

Artikel	Prijs	-	Korting	=	Nieuwe prijs
Spijkerbroek	€80,-	-	€16,-	=	€64,-
Shirt	€40,-	-	€8,-	=	€32,-
Jas	€120,-	-	€24,-	=	€96,-

Verhoudingen, breuken, kommagetallen en procenten

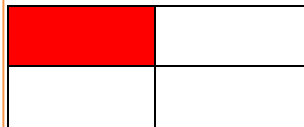
Ze hebben allemaal met elkaar te maken.

Bijvoorbeeld:

Eén van de 4 vakjes is gekleurd.

De verhouding is 1:4.

Dat is $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$.



Verhoudingen, breuken, kommagetallen en procenten

