

# Rekenregels groep 7 & 8



## Algemene begrippen

- Som = antwoord van een optelling
- Verschil = antwoord van een aftreksom
- Product = antwoord van een vermenigvuldiging
- Quotiënt = antwoord van een deling

## Gelijk , niet gelijk , meer of minder

=	is gelijk aan	$4 + 2 = 6$
≠	is niet gelijk aan	$4 + 2 = 7$
>	is groter dan	$10 > 5$
<	is kleiner dan	$10 < 20$

## Soorten getallen

<b>Priemgetallen</b>	Getallen die alleen deelbaar zijn door 1 of het getal zelf.	1 , 3 , 5 , 11 , 13 , 17
<b>Veelvoud</b>	Elk volgend getal in dezelfde reeks	4 – 8 – 12 – 16 – 20 – 24 – 28 – 32 – 36 – 40 44 – 48 – 52
<b>Even getal</b>	Deelbaar door 2	2,4,6,8,10,12,14,16,18
<b>Oneven getal</b>	Niet deelbaar door 2	1,3,5,7,9,11,13,15,17

## Rekenen met haakjes

$$(5 + 3) \times (6 + 2) =$$

Stap 1 → Reken eerst de sommen tussen haakjes uit ..

$$(5 + 3) = 8 \quad (6 + 2) = 8$$

Stap 2 → Reken nu de gehele som uit .....

$$8 \times 8 = 64$$

### Voorbeeld 1

Een klas heeft een toets gehad .

Daan , Iris en Lianne zitten in deze groep .

Daan haalde voor de toets een 9 , Iris een 5 en Lianne een 7

Hoe reken je nu het **gemiddelde** uit ?

**Stap 1** → Tel alle cijfers bij elkaar op .  
 $9 + 5 + 7 = 21$

**Stap 2** → Deel het door het aantal getallen wat je hebt opgeteld.  
 $21 : 3 = 7$

**Antwoord** → Het gemiddelde is dus 7

### Voorbeeld 2

De familie Karelse is op vakantie geweest .

Ze zijn 6 dagen weggeweest.

Hieronder zie je hoeveel ze per dag hebben gereden.

Maandag	100 km
Dinsdag	300 km
Woensdag	250 km
Donderdag	450 km
Vrijdag	500 km
Zaterdag	200 km

**Stap 1** → Tel het aantal km op  
 $100 + 300 + 250 + 450 + 500 + 200 = 1800$  km

**Stap 2** → Deel het door het aantal getallen  
 $1800 : 6 = 300$  km

**Antwoord** → Het **gemiddelde** is 300 km

## Afronden van getallen

### Afronden op hele getallen

Stap 1	Tussen welke hele getallen ligt 7,8 ?
	Antwoord : Tussen 7 en 8
Stap 2	Waar ligt het getal het dichtst bij ? Bij 7 of 8
	Antwoord : Bij 8

### Afronden op één decimaal

	1 getal achter de komma moet blijven staan.
	Bijvoorbeeld 4,13
Stap 1	Tussen welke getallen ligt 4,13 ?
	Antwoord : Tussen 4,10 en 4,20
Stap 2	Waar ligt het getal het dichtst bij ?
	Antwoord : 4,10
Stap 3	Er mag maar één getal achter de komma.
	Antwoord : 4,1

### Afronden op 2 decimalen

	2 getallen achter de komma laten staan
	Bijvoorbeeld 123,096
Stap 1	Tussen welke getallen ligt het getal ?
	Antwoord : Tussen 123,090 en 123,100
Stap 2	Waar ligt het getal het dichtst bij ?
	Antwoord : Bij 123,100
Stap 3	Je moet 2 getallen laten staan , dus
	antwoord 123,10

## Procenten

Een procent is eigenlijk een speciale breuk .

Het komt uit het Frans.

Pro - cent betekent letterlijk : van de 100 ( 1 honderdste )

Het teken voor procent is %

1 procent betekent dus 1 van de 100 = 1 %

2 procent betekent dus 2 van de 100 = 2 %

10 procent betekent dus 10 van de 100 = 10 %

100 procent is dus 100 van de 100 = alles = 100 %

50 procent is dus 50 van de 100 = de helft = 50 %

25 procent is dus 25 van de 100 = een kwart = 25 %

1 %	10 %								
				50 %				30 %	

Het is handig om sommige vaste procenten uit je hoofd te leren :

100 %	1 hele	1
50 %	De helft	0,5
33,3 %	Eén derde	0,33
25 %	Eén kwart	0,25
12,5 %	Eén achtste	0,125
10 %	Eén tiende	0,10
1 %	Eén honderdste	0,01

**Procent = per 100 of ..... van de 100**

1% = 1 van de 100      10 % = 10 van de 100    of    1 van de 10  
 2% = 2 van de 100      25% = 25 van de 100    of    1 van de 4  
 3% = 3 van de 100      50% = 50 van de 100    of    1 van de 2  
 4% = 4 van de 100      75% = 75 van de 100    of    3 van de 4  
 5% = 5 van de 100      100% = 100 van de 100    of    alles

10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

20%	20%	20%	20%	20%

25%	25%	25%	25%

33 1/3 %	33 1/3 %	33 1/3 %

50 %	50 %

100 %



## Verhaaltjessommen met procenten

### Voorbeeld 1

Op een school zitten 500 kinderen .  
100 van deze kinderen gaan met de fiets  
Hoeveel procent is dat ?

**Oplossing** : Maak een verhoudingstabel

kinderen met de fiets	100		
kinderen op school	500		

Als je het **percentage** uit moet rekenen moet je **toerekenen naar 100**.  
100 van de 500 weet je uit het verhaal , maar hoeveel zijn dat er  
per 100 ?

→ : 5

kinderen met de fiets	100	?	
kinderen op school	500	100	

→ : 5

Wat is er met het onderste getal gebeurd ?  
Het is gedeeld door 5.  
Dan moet je het bovenste getal ook door 5 delen.  
Dus  $100 : 5 = 20$

Het antwoord is dus 20 van de 100 , dus 20 procent.

kinderen met de fiets	100	20	
kinderen op school	500	100	

## Voorbeeld 2

Een nieuwe broek kost in de winkel 120 euro.  
Maar je hebt geluk , je krijgt 30 % korting .  
Hoeveel moet je betalen voor je nieuwe broek ?

Oplossing

**Reken eerst 10 % uit of 1 % . Wat is bij deze som het handigst ?**  
**Goed , 10 % !**

10 % betekent → delen door 10

Dus 120 euro : 10 = 12 euro

10 %	10 %	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
12									

Nu is het makkelijk om 30 % uit te rekenen.  
Je hebt 3 groepjes nodig → 3 x 12 euro = 36 euro.  
Je krijgt dus 36 euro korting .  
Maar weet je nu al hoeveel je voor de broek moet betalen ?  
Nee , nog niet...

Weet jij wat je nu nog moet uitrekenen ?

## Voorbeeld 3

Een auto kost 4500 euro.  
De verkoper is een aardige man en je krijgt 4 % korting .  
Hoeveel euro is dat ?

**Oplossing**

Rekenen eerst 10 % of 1% uit .  
Wat is nu het handigst ? Heel goed ..... 1% !

1 % betekent → delen door 100

4500 : 100 = 45 euro → 1% is dus 45 euro .

Maar je krijgt 4% korting → 4 x 45 euro = 180 euro korting.

## Breuken

### Enkele belangrijke begrippen :

Een breuk	Getal dat kleiner is dan 1 hele
-----------	---------------------------------

Een breuk heeft een **teller** en een **noemer** :

Teller =  $\frac{1}{4}$  Telt hoeveel stukjes je hebt  
Noemer = 4 Geeft aan hoeveel stukjes er in 1 hele gaan

### Nog meer begrippen over breuken

Gelijknamige breuken	De noemers zijn gelijk
Gelijkwaardige breuken	De breuken zijn even groot.

### Gelijkwaardige breuken

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28} = \frac{8}{32} = \frac{9}{36} = \frac{10}{40}$$

Al deze breuken zijn eigenlijk even groot.  
Je kunt hier het zelfde doen als in een verhoudingstabel.

Wanneer je de onderkant 2 x zo groot maakt , moet je dat met de bovenkant ook doen.  
Of wanneer je de bovenkant 3 x zo groot maakt , moet je dat met de onderkant ook doen.

## Getalschema van kommagetallen

Honderdtallen	Tientallen	Eenheden		tienden	honderdsten	duizendsten
<b>H</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	,	<b>t</b>	<b>h</b>	<b>d</b>
3	0	0	,	1	0	0
	2	0	,	2		
		4	,	5	0	0
1	7	8	,	0	0	2
	3	6	,	2		
		8	,	9	9	
		0	,	0	1	
	3	4	,	7		

## Breuken , kommagetallen en procenten

1 hele
1
100 %

$\frac{1}{2}$	
0,5	
50 %	

$\frac{1}{3}$		
0,33		
33,3 %		

$\frac{1}{4}$			
0,25			
25 %			

$\frac{1}{5}$				
0,2				
20 %				

$\frac{1}{8}$							
0,125							
12,5 %							

$\frac{1}{10}$									
0,1									
10 %									

## Getallen

Je kent de positieschema's van de abacus wel.

Voor heel grote getallen kun je ook zo'n schema maken →

M	.	HD	TD	D	.	H	T	E
5	.	0	0	0	.	0	0	0
		3	9	7	.	8	0	0
			5	0	.	0	0	6
				3	.	6	7	0
						5	1	2
							4	8
								9

|
|  
 miljoen                      duizend

Als je getallen moet opschrijven, zorgen de punten ervoor dat je het getal in groepjes op kunt schrijven.

Dit schema gaat tot miljoen.

Er zijn nog grotere getallen bijv.

1 miljoen = 1.000.000

1 miljard = 1000 miljoen = 1.000.000.000

## Grafieken en tabellen

Er bestaan verschillende soorten tabellen en grafieken.

Sommige ken je al.

Je maakt zelf wel eens een verhoudingstabel .

En soms maak je zelf een staafgrafiek.

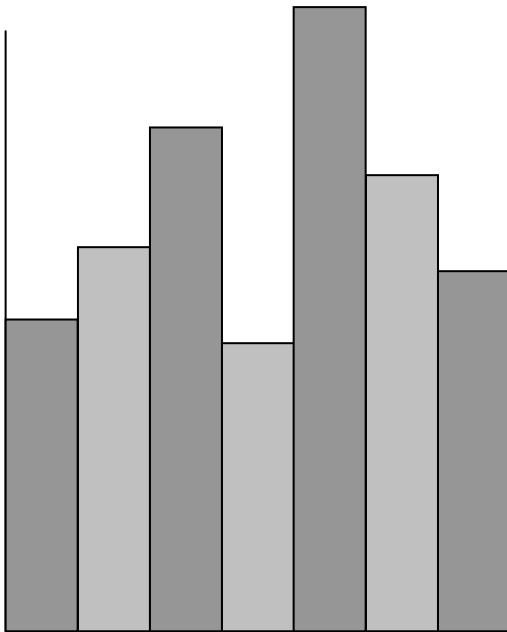
Hieronder zie je een aantal tabellen en grafieken die je vaak tegen komt .  
En zeker niet alleen bij de rekenlessen!!!!

### Staafgrafiek ( of staafdiagram )

Hier zie je een voorbeeld van een **staafgrafiek**.

In een staafgrafiek kun je ook verschillende gegevens goed met elkaar vergelijken

Hier zie je een **staafgrafiek** die de temperatuur van september weergeeft.

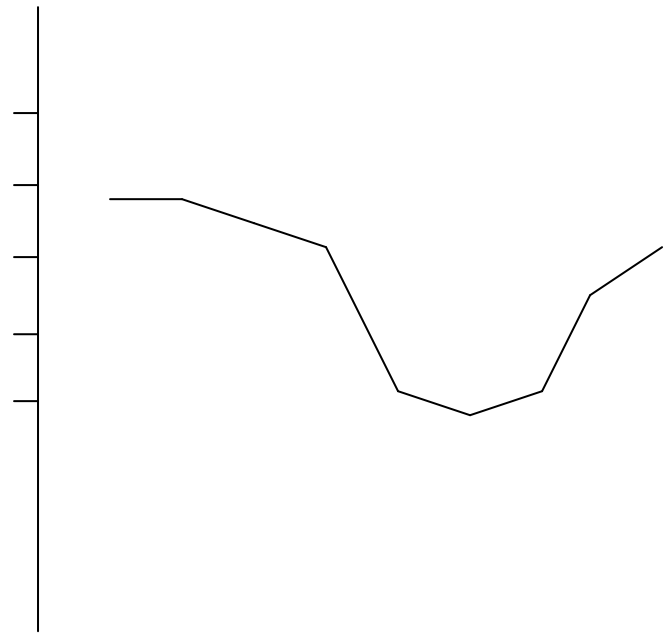


### Lijngrafiek ( of lijndiagram

Hier zie je een voorbeeld van een **lijngrafiek**.

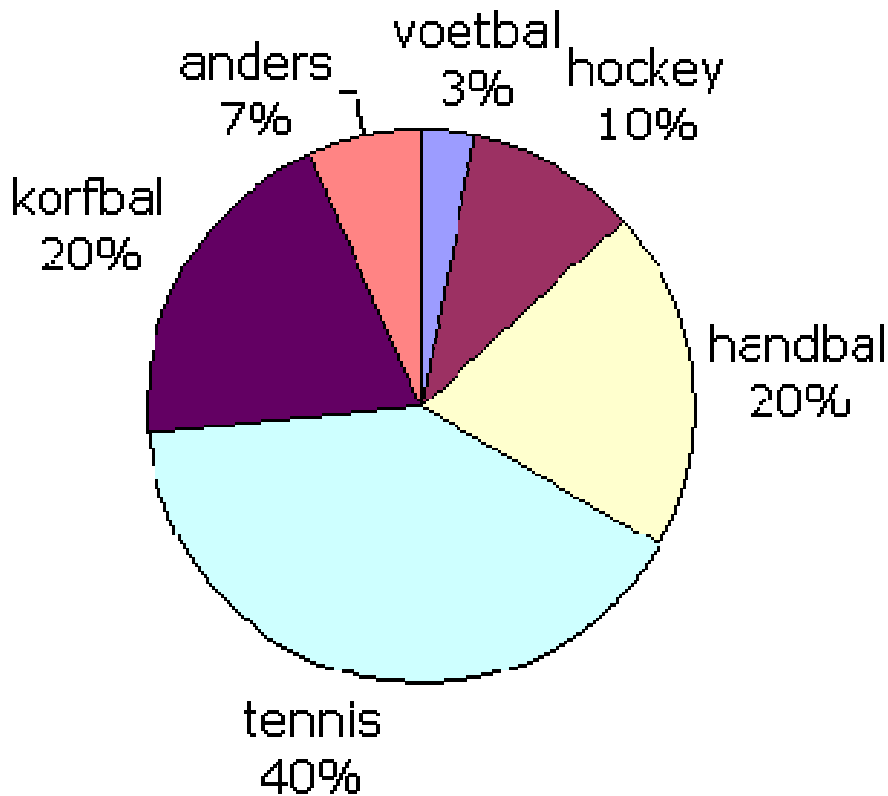
In een lijngrafiek kun je diverse gegevens met elkaar vergelijken.

Deze **lijngrafiek** gaat over het aantal kinderen dat op een basisschool zit .



## Cirkeldiagram ( of sectordiagram )

300 kinderen doen aan sport . In het diagram kun je zien welke sporten de kinderen allemaal beoefenen :



De hele cirkel = 100 % . Dat zijn dus 300 kinderen.

100% = 300 kinderen.

10 % = 30 kinderen.

1 % = 3 kinderen.

Je kunt nu van elke sport uitrekenen hoeveel kinderen de sporten beoefenen :

Tennis = 40 %  $\rightarrow 4 \times 10\% \rightarrow 4 \times 30$  kinderen = 120 kinderen

Voetbal = 3 %  $\rightarrow 3 \times 1\% \rightarrow 3 \times 3$  kinderen = 9 kinderen

**Metten - Hoe schrijf je het op ? Wat betekent het ?**

km	,	hm	dam	m		
3	,	3	0	0	km	= 3 km en 300 m of 3300 meter
4	,	0	2	7	km	= 4 km en 27 m of 4027 meter
12	,	4	0	6	km	= 12 km en 406 m of 12406 meter

m	,	dm	cm	mm		
2	,	1	5		m	2 m en 15 cm of 215 cm
13	,	4	7		m	13 m en 47 cm of 1347 cm
8	,	0	5		m	8 m en 5 cm of 805 cm

**TIP BIJ METEN IN METERS**

2,3 meter betekent : 2 meter en 30 cm.

Als het gaat om meters , zorg er dan voor dat je 2 getallen achter de komma hebt.

Staat er maar 1 , dan mag je er gewoon een nul achter zetten .

Dan lees je het zo af :

Dus 2,3 m = 2 ,30 meter = 2 meter en 30 cm of 230 cm  
 0,5 m = 0 ,50 meter = 0 meter en 50 cm  
 4,05 m = = 4 meter en 5 cm of 405 cm

**Gewichten - Hoe schrijf je het op / Wat betekent het ?**

kg	,	hg	dag	g		
3		3	0	0	=	3 kg en 300 g of 3300 gram
4		0	2	7	=	4 kg en 27 g of 4027 gram
12		4	0	6	=	12 kg en 406 g of 12406 gram
5		0	1	3	=	5 kg en 13 g of 5013 gram
0		2	0	0	=	0 kg en 200 g of 200 gram

**TIP BIJ GEWICHTEN**

Zoals je ziet , soms staat er maar 1 getal achter de komma.

Wanneer je dat aanvult tot 3 getallen achter de komma , kun je het makkelijk aflezen

Meten , oppervlakte , omtrek , inhoudsmaten

**Omtrek** = Alle zijden opmeten en bij elkaar tellen  
( Let op : Zet alles in dezelfde maat. )

<b>mm</b>	<b>cm</b>	<b>dm</b>	<b>m</b>	<b>dam</b>	<b>hm</b>	<b>km</b>
Elke stap : 10 →						
← Elke stap x 10						

**Oppervlakte** = Lengte x Breedte  
(Let op : Zet alles eerst in dezelfde maat )

<b>mm<sup>2</sup></b>	<b>cm<sup>2</sup></b>	<b>dm<sup>2</sup></b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>dam<sup>2</sup></b>	<b>hm<sup>2</sup></b>	<b>km<sup>2</sup></b>
Elke stap : 100 →						
← Elke stap x 100						

**1 ha = 1 hectare** → 1 hm<sup>2</sup>

Deze maat wordt vooral gebruikt bij het aangeven van de grootte van stukken land .

**Inhoud** = Lengte x Breedte x Hoogte  
(Let op : zet alles in dezelfde maat )

← Elke stap x 1000						
		<b>CM<sup>3</sup></b>	<b>DM<sup>3</sup></b>	<b>M<sup>3</sup></b>		
Elke stap : 1000 →						

Inhoud van flessen/ potjes / blikjes wordt vaak in **liters** vermeld

**Onthoud** : 1 dm<sup>3</sup> = 1 liter

<b>ml = milli - liter</b>	<b>cl = centi-liter</b>	<b>dl = deci - liter</b>	<b>1 liter = 1 dm<sup>3</sup></b>
elke stap → : 10			
elke stap ← x 10			

## Vergelijking : meten , inhoud en gewicht

Rekenen met liters en meters gaat op dezelfde manier . Kijk maar :

1 meter = 10 dm = 100 cm = 1000 mm

1 liter = 10 dl = 100 cl = 1000 ml

MM	CM	DM	<b>M</b>	DAM	HM	KM
ML	CL	DL	<b>LITER</b>	DAL	HL	KL
MG	CG	DG	<b>GRAM</b>	DAG	HG	KG

### Tip

Onthoud het volgende heel erg goed. Dat helpt je enorm bij opdrachten:

<b>KILO</b>	<b>HECTO</b>	<b>DECA</b>	<b>deci</b>	<b>centi</b>	<b>milli</b>
1000 x	100 x	10 x	0,1 x	0,01 x	0,001 x
1000 x zo groot	100 x zo groot	10 x zo groot	10 x zo klein	100x zo klein	1000 x zo klein

### Bijvoorbeeld :

**Kilometer** = 1000 meter

**Hectogram** = 100 gram

**Deciliter** = 0,1 deel van een liter

**Hectometer** = 100 meter

## Gewichten

1 kilo = 1 kilogram = 1000 gram

1 pond = 500 gram

1 ons = 100 gram

1,100 kilo = 1 kilo en 100 gram

1,050 kilo = 1 kilo en 50 gram

3,125 kilo = 3 kilo's en 125 gram

### TIP BIJ GEWICHTEN

Er kan dit wel eens staan : 1,1 kilo.

Zorg ervoor dat er **3 getallen** achter de komma staan en je kunt het gewoon aflezen : 1,100 kilo = 1 hele kilo en 100 gram.

## Verpakkingen en hoeveelheden

### Verpakkingen

Bruto gewicht	Gewicht van verpakking en inhoud samen
Tarra	Gewicht van de verpakking
Netto gewicht	Gewicht van de inhoud .

### Hoeveelheden

1 dozijn	12 stuks
1 gros	12 dozijn = 144 stuks

## Kalender

<b>1 jaar</b>	12 maanden / 52 weken / 365 dagen
<b>Schrikkeljaar</b>	1 dag extra in februari → 29 februari
<b>Kwartaal</b>	kwart van een jaar = 3 maanden / $52 : 4 = 13$ weken
	1 e kwartaal → januari , februari , maart
<b>Maand</b>	30 of 31 dagen ( trucje met knokkels! )
	Let op → februari heeft maar 28 dagen !!!!!
<b>Etmaal</b>	Dag en nacht dus 24 uur
<b>Decennium</b>	10 jaar
<b>Eeuw</b>	100 jaar
<b>Millennium</b>	1000 jaar

## Maanden van het jaar

1	januari	31 dagen	7	juli	31 dagen
2	februari	28 ( 29 )	8	augustus	31
3	maart	31	9	september	30
4	april	30	10	oktober	31
5	mei	31	11	november	30
6	juni	30	12	december	31

## Eeuwen

Onze jaartelling begint vanaf het jaar 0 .

De geboorte van Christus was ook het begin van onze jaartelling

Daar start de eerste eeuw **na Christus** .

De periode daarvoor noemen we **voor Christus**

	400 - 300 voor Chr.
	300 - 200 voor Chr.
	200 - 100 voor Chr.
	100 - 0
1-ste eeuw	0 - 100 na Chr.
2-de eeuw	100 - 200
3-de eeuw	200 - 300
10-de eeuw	900 - 1000
20-ste eeuw	1900 - 2000
21-ste eeuw	2000 - 2100

## Geldrekenen

In heel veel landen in Europa wordt betaald met de euro.  
In een aantal andere Europese landen kun je niet met de euro betalen.  
( bijv. in Zwitserland , Engeland ..... )

Euro's heb je zowel in briefjes als in munten .

**Briefjes** - 500 , 200 , 100 , 50 , 20 , 10 , 5

**Munten** - 2 , 1 , 0,50 , 0,20 , 0,10 , 0,05 , 0,02 , 0,01

## Geldebegrippen

<b>Kapitaal</b>	Grote hoeveelheid geld ( bijv. van een bedrijf )
<b>Winst</b>	Wanneer je iets koopt voor 10 euro en je verkoopt het later voor 15 euro , heb je 5 euro winst.
<b>Verlies</b>	Wanneer je iets koopt voor 45 euro en je verkoopt het later voor 40 euro , heb je 5 euro verlies.
<b>Buitenlandse valuta</b>	Geld uit het buitenland
<b>Tegoed</b>	Geld wat je op een rekening hebt staan.
<b>Bijschrijving</b>	Geld wat op je rekening wordt gestort.
<b>Afschrijving</b>	Geld wat van je rekening wordt afgehaald.
<b>Rente</b>	1. Rente krijg je op bijvoorbeeld een spaarrekening. 2. Rente moet je betalen als je geld van een bank leent.
<b>Korting</b>	Als je iets koopt kun je korting krijgen. Je hoeft dan minder te betalen.
<b>1 ton</b>	100.000 euro

## Wisselkoers

Wanneer je naar een land gaat waar je niet met euro's kunt betalen , moet je zorgen dat je deze inwisselt voor geld wat je nodig hebt.  
Wanneer je bijvoorbeeld naar Zwitserland gaat , heb je Zwitserse Francs nodig. Of , wanneer je naar de Verenigde Staten gaat , heb je dollars nodig.

Deze buitenlandse valuta kun je bij een bank of wisselkantoor kopen.  
Wanneer je weer terugkomt en je hebt de buitenlandse valuta niet meer nodig , kun je ze weer terug verkopen aan de bank.

## Tijd

Er bestaan 2 soorten klokken :

- analoog
- digitaal

Analoog = een klok die met wijzers de tijd aangeeft.

Digitaal = een klok die met cijfers de tijd aangeeft.

## De digitale klok

0.00 uur = Het begin van de nacht . Een nieuw etmaal begint.....

6.00 uur = het begin van de ochtend

12.00 uur = het begin van de middag

18.00 uur = het begin van de avond.

De digitale klok vertelt eigenlijk 2 dingen :

- Hoeveel uren van de dag er verstreken zijn.
- Hoeveel minuten er daarna nog verstreken zijn.

### Voorbeeld

6.15 uur = Het is 15 minuten over 6 → kwart over 6 in de ochtend

21.25 uur = Het is 25 minuten over 21 uur → 5 voor half 10 's avonds

## Tijdrekenen

### Voorbeeld 1

Een trein vertrekt om 13.15 uur vanaf het station in Dordrecht  
Om 16.23 uur kom ik aan op de plaats van bestemming.  
Hoe lang ben ik onderweg geweest ?

**Oplossing** : Maak een tijdbalk

13.15	14.00	16.00	16.23
+ 45 min.		+ 2 uur	+ 23 min.

Stap 1 → Zet de begintijd in de balk

Stap 2 → Reken vanaf het begin naar het eerste hele uur toe.

Dus van 13.15 naar 14.00 uur . Dat is 45 min.

Stap 3 → Reken toe in hele uren naar het hele uur van de eindtijd

Dus van 14.00 uur naar 16.00 uur . Dat is 2 uur

Stap 4 → Hoeveel minuten moeten er nog bij ? 23 minuten.

Je bent nu klaar .

Tel nu op hoe lang je onderweg bent geweest .

**Antwoord** → 2 uur en 68 minuten.

Hier is nog iets niet helemaal in orde . Zie jij wat ?

68 minuten is 1 uur en 8 minuten .....

Dus wordt het antwoord : 3 uur en 8 minuten

## Voorbeeld 2

Een klas gaat op schoolreis . Om 9.15 gaan ze met de bus naar Blijdorp.  
Ze gaan daarna nog naar Drievliet toe...

Om 18.05 zijn ze weer terug.

Vraag : Hoe lang zijn de kinderen weggeweest ?

Oplossing : maak een tijdbalk .

9.15				

Probeer nu eens uit te rekenen hoe lang ze onderweg zijn geweest.

Doe het in stapjes....

Heb jij de stappen al ingevuld ?

9.15	10.00	18.00	18.05	
	+ 45 min	+ 8 uur	+ 5 min.	

Antwoord → 8 uur en 50 minuten

## **Verhoudingen**

### Voorbeeld 1

Een auto verbruikt 8 liter benzine op 100 km

Met deze informatie kun je nu veel meer uitrekenen.

Bijvoorbeeld ; hoeveel km kun je rijden met 16 liter ?

hoeveel liter heb je nodig voor 300 km ?

hoeveel liter heb je nodig voor 1000 km ?

Gebruik bij dit soort opgaven altijd een verhoudingstabel !!!

Liter	8	16	24	80
Kilometer	100	200	300	1000

## Voorbeeld 2

Een recept in de keuken staat bol van de verhoudingen .  
Als je dat een beetje anders doet , heb je kans dat de hele maaltijd mislukt.

Je moet de juiste verhouding gebruiken .

Om pannenkoeken te maken voor 4 personen heb je nodig :

2 eieren

2 dl water

8 dl melk

400 gram pannenkoeken mix

Vraag : Hoeveel heb je nodig voor 1 persoon ?

Hoeveel heb je nodig voor 8 personen ?

Hoeveel heb je nodig voor 10 personen ?

aantal personen	4	1	8	10
eieren	2	$\frac{1}{2}$	4	5
water ( dl)	2	$\frac{1}{2}$	4	5
melk ( dl)	8	2	16	20
pannenkoekenmix( g)	400	100	800	1000

### **Let op !!!**

Bij verhoudingen kun je alleen maar **delen** of **vermenigvuldigen**.  
Door het met elkaar te vergelijken kun je heel veel uitrekenen.