



spiekboek rekenen

de ultieme voorbereiding op de Citotoets



groep



de cito-vragen stap voor stap



1. ik lees de opgave
2. ik kijk naar het plaatje
3. **wat is de som** die schrijf ik op kladpapier
4. ik kijk naar de antwoorden, antwoorden die niet kunnen streep ik in mijn hoofd weg!
5. **zie ik een instinker bij de antwoorden?**
6. welk antwoord lijkt goed?
7. ik reken de som uit
8. ik **check mijn antwoord met stap 6**
9. ik streep of klik **het goede antwoord aan**



metriek stelsel

groot



klein



lengte	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
inhoud	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
gewicht	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

1 vak naar **rechts** → 0 erbij of **komma 1** plaats naar **rechts**

1 vak naar **links** ← 0 eraf of **komma 1** plaats naar **links**



oppervlakte

groot



klein

km ²	hm ²	dam ²	m²	dm ²	cm ²	mm ²
	ha	a	ca			

1 vak naar rechts → 00 erbij of komma 2 plaatsen naar rechts

1 vak naar links ← 00 eraf of komma 2 plaatsen naar links



de are

$$1 \text{ hectare} = 100 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ are} = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ centiare} = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ hectare (ha)} = 1 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ are (a)} = 1 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ centiare (ca)} = 1 \text{ m}^2$$

ik kan dit zo onthouden:

1 hectare = 1 vierkante hectometer



inhoud

groot



klein

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
m ³			dm ³			cm ³
			1000 cc			1 cc

1 vak naar rechts → 0 erbij of komma **1** plaats naar rechts

1 vak naar links ← 0 eraf of komma **1** plaats naar links

van m³ → dm³ 000 erbij → cm³ 000 erbij of de komma verschuiven

van cm³ ← dm³ 000 eraf ← m³ 000 eraf of de komma verschuiven



$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

1 dm³ = 1 liter
zo kan ik oppervlakte naar inhoud omrekenen



$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ liter}$$
$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter} = 1.000 \text{ cc}$$
$$1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ liter} = 1 \text{ cc}$$



een **kuub** hout = een **kubieke** meter hout = 1m³
1 m hoog X 1 m breed X 1 m diep



procentenschema 1

procent	kommagetal	breuk	verhouding
100 %	1	1	1 van de 1
50 %	0,50 = 0,5	1/2	1 van de 2
25 %	0,25	1/4	1 van de 4
12,5 %	0,125	1/8	1 van de 8
33,33 %	0,333	1/3	1 van de 3
16,66 %	0,166	1/6	1 van de 6
20 %	0,20 = 0,2	1/5	1 van de 5
10 %	0,10 = 0,1	1/10	1 van de 10
5 %	0,05	1/20	1 van de 20
1 %	0,01	1/100	1 van de 100



procentenschema 2

procent	kommagetal	breuk	uitreken som
87,5 %	0,875	$\frac{7}{8}$: 8 x 7
75 %	0,75	$\frac{3}{4}$: 4 x 3
66 $\frac{2}{3}$ %	0,67	$\frac{2}{3}$: 3 x 2
62 $\frac{1}{2}$ %	0,625	$\frac{5}{8}$: 8 x 5
40 %	0,40 = 0,4	$\frac{2}{5}$: 5 x 2
37 $\frac{1}{2}$ %	0,375	$\frac{3}{8}$: 8 x 3



75 % van 16 \rightarrow $\frac{3}{4}$ van 16 = 16 : 4 x 3 = 12



procent als breuk

procent	breuk	uitreken som
100 %	$100/100 = 1$	
50 %	$50/100 = 1/2$: 2
25 %	$25/100 = 1/4$: 4
12,5 %	$12,5/100 = 1/8$: 8
33,33 %	$33,33/100 = 1/3$: 3
16,66 %	$16,66/100 = 1/6$: 6
20 %	$20/100 = 1/5$: 5
10 %	$10/100 = 1/10$:10
1 %	$1/100 = 1/100$:100



nu kan ik ook makkelijk
van een breuk naar
een procent



procent als breuk

1. een procent is een breuk met noemer 100

$$12,5 \% = 12,5/100$$

2. ik zet het percentage boven de breukstreep

3. ik zet 100 eronder

4. ik vereenvoudig de breuk als dat kan

$$\frac{12,5}{100} = \frac{12,5 : 12,5}{100 : 12,5} = \frac{1}{8}$$

$$12,5 \% = \frac{1}{8}$$



procent als kommagetal

procent	kommagetal	uitrekenom
100 %	1	100 : 100
50 %	0,50 = 0,5	50 : 100
25 %	0,25	25 : 100
12,5 %	0,125	12,5 : 100
33,33 %	0,333	33,33 : 100
16,66 %	0,166	16,66 : 100
20 %	0,20 = 0,2	20 : 100
10 %	0,10 = 0,1	10 : 100
1 %	0,01	1 : 100



als ik met procenten reken
op de rekenmachine dan
maak ik er kommagetallen
van 4 % = 0,04



DiKiBO
LEERHULP.NL

procent als kommagetal

1. een procent is een breuk met noemer 100
 $1\% = 1/100$
2. één procent is 1 honderste: $1/100 = 0,01$
3. ik deel het percentage door 100 \Rightarrow het kommagetal
4.

1 % =	1 honderdste	= 0,01
5 % =	5 honderdsten	= 0,05
10 % =	10 honderdsten	= 0,10
10 % =	1 tiende	= 0,1
100 % =	100 honderdsten	= 1,00
100 % =	1 hele	



breuk als kommagetal

de breuk	het kommagetal
1	1,0000
$\frac{1}{2}$	0,5
$\frac{1}{4}$	0,25
$\frac{1}{8}$	0,125
$\frac{1}{3}$	0,333
$\frac{1}{6}$	0,166
$\frac{1}{5}$	0,2
$\frac{1}{10}$	0,1
$\frac{1}{100}$	0,01



breuken gelijknamig maken

ik maak de noemers hetzelfde
hiervoor zoek ik het kleinste gemeenschappelijke
veelvoud, het kgv

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} =$$



1. ik kijk naar de tafels van de noemers
2. ik zoek het kleinste antwoord dat in allebei de tafels voorkomt, dit is het kgv

3. $4 \times 6 = 24$ en $3 \times 8 = 24$

4. $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} = \frac{7}{24}$



breuken vereenvoudigen

ik deel teller en noemer door hetzelfde getal
hiervoor zoek ik de **g**rootste **g**emeenschappelijke
deler, de **ggd**

$$\frac{8}{12} =$$



1. de **t**eller kan ik delen door 2, **4** en 8
de **n**oemer kan ik delen door 2, 3, **4**, 6 en 12
2. de **g**rootste deler, die in allebei
de tafels voorkomt is 4
3. **8** : **4** = 2 **12** : **4** = 3

4. $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$



breuken optellen

$$2 \frac{3}{4} + 3 \frac{4}{5} =$$

1. ik maak de breuken **gelijknamig**: $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$
2. ik tel de **helen** bij elkaar op: $2 + 3 = 5$
3. ik tel de breuken bij elkaar op: $\frac{15}{20} + \frac{16}{20} = \frac{31}{20}$
4. ik zet de breuk achter de hele: $5 \frac{31}{20}$
5. ik haal de **helen** uit de breuk. $5 \frac{31}{20} = 6 \frac{11}{20}$
6. ik vereenvoudig de breuk als dat kan

$$2 \frac{3}{4} + 3 \frac{4}{5} = 6 \frac{11}{20}$$



breuken aftrekken

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

1. ik maak de breuken **gelijknamig**: $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$
2. ik trek de **helen** van elkaar af: $3 - 2 = 1$
3. ik trek de breuken van elkaar af: $\frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$
4. ik zet de breuk achter de hele: $1 \frac{1}{20}$

$$3 \frac{4}{5} - 2 \frac{3}{4} = 1 \frac{1}{20}$$



breuken aftrekken

$$3 \frac{1}{4} - 2 \frac{7}{8} =$$

1. ik maak de breuken gelijknamig: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

$\frac{2}{8} - \frac{7}{8}$ kan niet

2. ik ga lenen bij de 3 = $2 \frac{8}{8}$

$$3 \frac{1}{4} = 3 \frac{2}{8} = 2 \frac{10}{8}$$

3. de som is nu: $2 \frac{10}{8} - 2 \frac{7}{8} = \frac{3}{8}$

$$3 \frac{1}{4} - 2 \frac{7}{8} = \frac{3}{8}$$



breuken aftrekken

$$3 \frac{1}{4} - 1 \frac{7}{8} =$$

1. ik maak de breuken gelijknamig: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

$\frac{2}{8} - \frac{7}{8}$ kan niet → ik maak breuken van de **helen**

2. $3 \frac{1}{4} = 3 \frac{2}{8} = \frac{26}{8}$ $1 \frac{7}{8} = \frac{15}{8}$



$1 \times 8 + 7 = 15 \rightarrow \frac{15}{8}$

3. de som is nu $\frac{26}{8} - \frac{15}{8} = \frac{11}{8}$

$$3 \frac{1}{4} - 1 \frac{7}{8} = \frac{26}{8} - \frac{15}{8} = \frac{11}{8} = 1 \frac{3}{8}$$



wegstrepen

vóór ik ga vermenigvuldigen ga ik wegstrepen

wegstrepen = ik deel teller en noemer door hetzelfde getal

$$\frac{7 \times 4}{8 \times 9} = \frac{\overset{4:4=1}{\cancel{7} \times \cancel{4}}}{\underset{8:4=2}{\cancel{8} \times 9}} = \frac{7 \times 1}{2 \times 9} = \frac{7}{18}$$

teller en noemer **deel ik door 4** → zo wordt de keersom kleiner
dat rekent beter



rekenen met breuken

een breuk + een breuk
ik maak de noemers gelijknamig

$$\frac{\text{teller} + \text{teller}}{\text{noemer}}$$

een breuk - een breuk
ik maak de noemers gelijknamig

$$\frac{\text{teller} - \text{teller}}{\text{noemer}}$$

een breuk x een breuk

$$\frac{\text{teller} \times \text{teller}}{\text{noemer} \times \text{noemer}}$$

een breuk : een breuk
ik keer de tweede breuk om

$$\frac{\text{teller} \times \text{noemer}}{\text{noemer} \times \text{teller}}$$

delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde



kommagetallen optellen

ik splits de getallen

$$\begin{array}{r} 3,4 + 2,5 = \\ \swarrow \searrow \swarrow \searrow \\ 3 + 0,4 + 2 + 0,5 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 + 2 + 0,4 + 0,5 = \\ \searrow \swarrow \searrow \swarrow \\ 5 + 0,9 = 5,9 \end{array}$$



pas op 10 tienden zijn samen 1 hele



kommagetallen optellen

ik ga de getallen aan elkaar rijgen

dit wordt samen 3

$$2,7 + 3,5 = 2,7 + 0,3 + 3,2 = 3 + 3,2 = 6,2$$

↙ ↘
↗ ↖

dit was samen 3,5

dit wordt samen 13

$$12,8 + 17,4 = 12,8 + 0,2 + 17,2 = 13 + 17,2 = 30,2$$

↙ ↘
↗ ↖

dit was samen 17,4



kommagetallen optellen onder elkaar

$$5,42 + 4,89 =$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \\ 5,42 \\ 4,89 + \\ \hline 10,31 \end{array}$$

$$13,6 + 2,53 + 0,7 =$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 13,60 \\ 2,53 \\ 0,70 + \\ \hline 16,83 \end{array}$$



zorg ervoor dat er
evenveel cijfers
achter de komma staan



kommagetallen aftrekken

ik maak **hele** getallen

$$5 - 3,4 = 5 - 3 - 0,4 = 2 - 0,4 = 1,6$$

$$12,2 - 7,6 = 12,2 - 0,2 - 7,4 = 12 - 7 - 0,4 = 5 - 0,4 = 4,6$$



kommagetallen aftrekken

ik ga splitsen

$$4,86 - 2,53 = 2,33$$

$$\begin{array}{r} 4,86 \\ \checkmark \downarrow \searrow \\ 4 \quad 0,8 \quad 0,06 \end{array} - \begin{array}{r} 2,53 \\ \checkmark \downarrow \searrow \\ 2 \quad 0,5 \quad 0,03 \end{array} =$$

$$4 - 2 = 2$$

$$0,8 - 0,5 = 0,3$$

$$0,06 - 0,03 = 0,03$$

$$2 + 0,3 + 0,03 = 2,33$$



kommagetallen aftrekken onder elkaar

$$25,32 - 3,06 =$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 12 \\ \uparrow \nearrow \\ 25,32 \\ 3,06 - \\ \hline 22,26 \end{array}$$

$$25,32 - 3,06 = 22,26$$

$$43,6 - 27,14 =$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 13 \quad 5 \quad 10 \\ \uparrow \nearrow \uparrow \nearrow \\ 43,60 \\ 27,14 - \\ \hline 16,46 \end{array}$$

$$43,6 - 27,14 = 16,46$$



keersommen met kommagetallen

keersommen met een getal met **nullen**
keer = rechts → ik schuif de komma naar rechts



per 0 → 1 plaats naar rechts

$$10 \times 4,8 = 48$$

→

$$100 \times 15,2 = 100 \times 15,20 = 1\ 520$$

→→

$$1000 \times 627,3 = 1000 \times 627,300 = 627\ 300$$

→→→



ik zet **nullen** achter het kommagetal
dan kan ik de komma makkelijk verschuiven



keersommen met kommagetallen

ik splits het kommagetal

1. $2 \times 4,3 = 8,6$

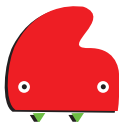
$$\begin{array}{r} 2 \times 4,3 = \\ \downarrow \searrow \\ 4 \quad 0,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 4 = 8 \\ 2 \times 0,3 = 0,6 \\ 8 + 0,6 = 8,6 \end{array}$$

2. $8 \times 3,6 = 28,8$

$$\begin{array}{r} 8 \times 3,6 = \\ \downarrow \searrow \\ 3 \quad 0,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \times 3 = 24 \\ 8 \times 0,6 = 4,8 \\ 24 + 4,8 = 28,8 \end{array}$$



keersommen met kommagetallen

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \underline{2,3 \times} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 15 \\ \underline{23 \times} \\ 45 \\ 300 + \\ \hline 345 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 1,5 \\ \underline{2,3 \times} \\ 3,45 \end{array}$$

1. ik zet de getallen met de komma's precies onder elkaar
2. ik laat de komma's weg en reken de som uit
3. ik tel hoeveel cijfers er achter de komma staan dat zijn er **twee**, kijk maar \Rightarrow 1,5 en 2,3
4. in het antwoord zet ik ook **twee** cijfers achter de komma: 3,45



deelsommen met kommagetallen

deelsommen met een getal met **nullen**
delen = links ← ik schuif de komma naar links

per 0 ← 1 plaats naar links

$$32,5 : 10 = 32,5 : 10 = 3,25$$



$$32,5 : 100 = 032,5 : 100 = 0,325$$



$$32,5 : 1000 = 0032,5 : 1000 = 0,0325$$



ik zet **nullen** voor het getal, dan kan ik de komma
makkelijk verschuiven



deelsommen met kommagetallen

ik splits het kommagetal

$$1. \quad 7,2 : 3 = 2,4$$

$$7,2 : 3 =$$

$$\begin{array}{l} \downarrow \quad \searrow \\ 6 \quad 1,2 \end{array}$$

$$6 : 3 = 2$$

$$1,2 : 3 = 0,4$$

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

$$2. \quad 22,4 : 7 = 3,2$$

$$22,4 : 7 =$$

$$\begin{array}{l} \downarrow \quad \searrow \\ 21 \quad 1,4 \end{array}$$

$$21 : 7 = 3$$

$$1,4 : 7 = 0,2$$

$$3 + 0,2 = 3,2$$



ik splits alleen als ik mooie getallen krijg
die in de tafel van de deler staan



deelsommen met kommagetallen

van de deelsom maak ik een keersom
 $138 : 9,2 =$

ik vermenigvuldig beide getallen met 10
 $1380 : 92 =$ nu is de komma weg

hulpsommen:

92	
<hr/>	
92	1x
184	2x
368	4x
736	8x
920	10x
460	5x

Ik reken de som uit:

$$\begin{array}{r} 1380 : 92 = \\ \underline{920} \quad | \quad 10x \\ 460 \\ \underline{460} \quad | \quad \underline{5x} + \\ 0 \quad | \quad 15x \end{array}$$

$$138 : 9,2 = 15$$



deelsommen met kommagetallen

de staartdeling

$$36 : 1,5 =$$

ik werk de komma weg

hoe? ik vermenigvuldig beide getallen met 10

$$360 : 15 =$$

$$15 \overline{) 360} \text{ \ 24}$$

$$\underline{30} \text{ -}$$

$$60$$

$$\underline{60} \text{ -}$$

$$0$$

$$2 \times 15 = 30$$

$$4 \times 15 = 60$$

$$36 : 1,5 = 24$$



deelsommen met kommagetallen

de staartdeling $78,3 : 4 =$

4 / 78,30 \ 19,57

4-| |||

38 |||

36-|||

2 3| |

20-|

3 0

28-

2

$$1 \times 4 = 4$$

$$9 \times 4 = 36$$

, ➔ ik zet de komma in het antwoord

$$5 \times 4 = 20$$

$$7 \times 4 = 28$$

$$78,3 : 4 = 19,57$$



de rest zet ik bij kommagetallen niet bij het antwoord
soms reken ik door en rond af op 2 cijfers na de
komma of ik gebruik een rekenmachine



de kruistabel



als ik **kruis**lings vermenigvuldig in een verhoudingstabel dan krijg ik **altijd** hetzelfde getal

voorbeeld:

2	10	20
3	15	30

$$2 \times 15 = 3 \times 10 \text{ allebei } 30$$

2	10	20
3	15	30

$$10 \times 30 = 15 \times 20 \text{ allebei } 300$$



zo kan ik de getallen in de verhoudingstabel controleren



de kruistabel

een bloemist maakt boeketten met in ieder boeket

3 rode en 2 witte rozen

hij heeft 18 rode rozen, hoeveel witte rozen heeft hij nodig?

1. ik zet de verhouding in een kruistabel

aantal rode rozen in 1 boeket	totaal aantal rode rozen	3	18
aantal witte rozen in 1 boeket	totaal aantal witte rozen	2	?

2. ik ga kruislings vermenigvuldigen $\rightarrow 2 \times 18 = 36 = 3 \times ?$

3. $36 : 3 = 12$

$$4. \begin{array}{r|l} 3 & 18 \\ \hline 2 & 12 \end{array}$$

de bloemist heeft 12 witte rozen nodig



de 1 % regel



ik reken via 1 %
zo kan ik alle procentsommen maken

: 100
x 40

40 % van 500 =

1 % van 500 = 5

40 % van 500 = 40 x 5 = 200

40 % van 500 = 200

: 100
x 65

65 % van 300 =

1 % van 300 = 3

65 % van 300 = 65 x 3 = 195

65 % van 300 = 195



procenten in de kruistabel



40 % van 500 =

de getallen	500		
de procenten	100		40

uitrekenom: $500 \times 40 : 100 = 5 \times 40 = 200$

➔ 40 % van 500 = 200

65 % van 300 =

de getallen	300		
de procenten	100		65

uitrekenom: $300 \times 65 : 100 = 3 \times 65 = 195$

➔ 65 % van 300 = 195



rekenen met procenten

$$44 \% \text{ van } 600 =$$

$$10 \% \text{ van } 600 = 60$$

$$40 \% \text{ van } 600 = 240$$

$$4 \% \text{ van } 600 = 24$$

$$44 \% \text{ van } 600 = 240 + 24 = 264$$

$$49 \% \text{ van } 500 =$$

$$50 \% \text{ van } 500 = 250$$

$$1 \% \text{ van } 500 = 5$$

$$49 \% \text{ van } 500 = 250 - 5 = 245$$

moet ik de tussen-antwoorden optellen of aftrekken?



rekenen met de verhoudingstabel

uitverkoop: 15 % korting op alles in deze winkel
hoeveel betaal ik nu voor een shirt van € 22,00?

ik bereken 15 % van € 22,00

ik bereken eerst 1 %

ik stel € 22,00 op 100 %



	: 100	x 15	
€ 22,00	0,22	3,30	
% 100	1	15	
	: 100	x 15	

15 % van € 22,00 is € 3,30

€ 22,00 - € 3,30 = € 18,70

het shirt kost nu € 18,70



rekenen met de kruistabel

uitverkoop: 15 % korting op alles in deze winkel
hoeveel betaal ik nu voor een shirt van € 22,00?

ik bereken 15 % van € 22,00

ik stel € 22,00 op 100 %



€ 22,00		3,30	$22 \times 15 : 100 = 3,30$
% 100		15	

15 % van € 22,00 is € 3,30

€ 22,00 - € 3,30 = € 18,70

het shirt kost nu € 18,70



andere gewichtsmaten

de **ton** is een **gewichtsmaat** en een **geldmaat**

een vrachtwagen van **3 ton** kan dit betekenen:

1. de vrachtwagen weegt **3000 kg** **1 ton = 1000 kg**
2. de vrachtwagen kost € **300.000** **1 ton = € 100.000**



voor het rekenen op school hoef je alleen de **gewichtsmaat te weten** maar in het dagelijks leven **wordt vaak de geldmaat gebruikt**

een **kilo** kan je omzetten in pond en ons:

1kilo = 2 pond = 10 ons



1. maak met allebei je handen een vuist
2. bij elkaar zijn ze 1 kilo
3. de vuisten apart zijn ieder 1 pond
4. spreid je vingers, iedere vinger staat voor 1 ons



schaal

een schaal is de verhouding tussen $\frac{\text{wat ik zie}}{\text{de werkelijkheid}}$

de schaal staat op modellen, plattegronden en landkaarten

op een kaart staat de schaal meestal zo:

$\frac{\text{1 cm}}{\text{10 cm}}$ 1 : 10

ik zie 1 cm ➡ dit is in het echt 10 cm

de schaal staat meestal als 1 cm op de kaart.

de verhouding is meestal ook in cm

de werkelijke afstand is meestal in meters of kilometers

dan ga ik omrekenen



kwadraten

kwadraat: ik vermenigvuldig een getal met zichzelf

getal	keersom	kwadraat		getal	keersom	kwadraat
1	1 x 1	$1^2 = 1$		11	11 x 11	$11^2 = 121$
2	2 x 2	$2^2 = 4$		12	12 x 12	$12^2 = 144$
3	3 x 3	$3^2 = 9$		13	13 x 13	$13^2 = 169$
4	4 x 4	$4^2 = 16$		14	14 x 14	$14^2 = 196$
5	5 x 5	$5^2 = 25$		15	15 x 15	$15^2 = 225$
6	6 x 6	$6^2 = 36$		16	16 x 16	$16^2 = 256$
7	7 x 7	$7^2 = 49$		17	17 x 17	$17^2 = 289$
8	8 x 8	$8^2 = 64$		18	18 x 18	$18^2 = 324$
9	9 x 9	$9^2 = 81$		19	19 x 19	$19^2 = 361$
10	10 x 10	$10^2 = 100$		20	20 x 20	$20^2 = 400$



priemgetallen

1. een priemgetal is groter dan 1
2. een priemgetal kan ik **alleen** delen door 1 en door zichzelf
3. de eerste priemgetallen zijn:
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113
4. er zijn **oneindig** veel priemgetallen



alle priemgetallen zijn oneven behalve het cijfer 2



ontbinden in factoren

$$20 = 2 \times 10$$

de getallen 2 en 10 zijn **factoren** van 20
het getal 20 kan ik **ontbinden** in de factoren 2 en 10
bij ontbinden kan ik doorgaan tot ik alleen nog
priemgetallen heb

$$\begin{array}{c} 20 \\ \wedge \\ 2 \quad 10 \\ \quad \wedge \\ \quad 2 \quad 5 \end{array}$$

20 kan ik ontbinden in de factoren: **2** en **2** en **5**
 $20 = 2 \times 2 \times 5$ $20 = 4 \times 5$ $20 = 2 \times 10$

20 kan ik dus delen door: **2** en **4** en **5** en **10**

$$(2 \times 2) \quad (2 \times 5)$$



tijdzones



iedere dag op aarde begint als de **zon** opkomt in het **oosten** ruim **24** uur later gaat de **zon** onder in het **westen**
➔ er zijn **24** internationale tijdzônes op de wereld
de tijd verschuift per zône ongeveer 1 uur

omdat de aarde een bol is, raken oost en west elkaar, als de zon ondergaat in het westen, komt hij weer op in het oosten, daar breekt op dat moment de volgende dag aan ik woon in Nederland, waar is het vroeger en waar is het later?

- 1.** ik kijk naar een kaart van Europa of van de wereld en leg mijn vinger op Nederland
- 2.** links ligt het **westen** ← het is daar **vroeger**
- 3.** rechts ligt het **oosten** ➔ het is daar **later**



het is in het oosten later omdat de zon daar eerder opkomt, begrijp jij het nog?



DiKiBO
LEERHULP.NL

wisselkoers

ik kan **euro's** wisselen voor een andere munteenheid
de wisselkoers laat per dag zien hoeveel
mijn **euro's** waard zijn

de koers is bijvoorbeeld **€ 1,00** tegen **\$ 1,34**
➔ **1 euro** is evenveel waard als **1,34 Amerikaanse dollar**

hoeveel euro is 1 Amerikaanse dollar waard?

bij koersberekeningen gebruik ik de kruistabel

€ 1		0,75
<hr/>		
\$ 1,34		1

ik bereken $1 \times 1 : 1,34 = 0,75$

1 Amerikaanse dollar is **0,75 euro** waard

dit is **75 eurocent**



wisselkoers

geld wisselen doe je meestal bij een bank
een bank rekt geld voor het wisselen

ik wil dollars **kopen** nu geldt de **aankoopkoers**
bijvoorbeeld voor € 1,00 krijg ik \$ 1,34 \Rightarrow \$ 1,00 = € 0,75

ik wil de dollars **verkop** en euro's terugkrijgen
nu geldt de **verkoopkoers**.
deze is altijd lager dan de aankoopkoers

de **aankoopkoers** was: \$ 1,00 = € 0,75
de **verkoopkoers** wordt: \$ 1,00 = € 0,65

de winst is voor de bank

wisselen kost geld!
de bedragen wisselen per dag



gewicht en prijs

rekenen met de verhoudingstabel

een som:

1 kilo kaas kost € 7,34 hoeveel kost 700 gram?



1 kilo is 1000 gram

		: 10	x 7
gewicht in gram	1000	100	700
prijs in €	7,34	0,734	5,14
		: 10	x 7

700 gram kaas kost € 5,14



inhoud en prijs

rekenen met de kruistabel

een som: 1 liter olijfolie kost € 8,95
wat kost een fles van 0,75 liter?



ik maak een kruistabel

inhoud in liter	1	0,75
prijs in €	8,95	

ik reken de som uit:

$$8,95 \times 0,75 : 1 = 6,70$$

1	0,75
8,95	6,70

een fles olijfolie van 0,75 liter kost € 6,70



rente op rente

Bo heeft € 900,- op zijn spaarrekening staan
de rente bedraagt 4,6 %

hoeveel geld heeft Bo na een jaar op zijn rekening?
en hoeveel na 2 jaar?

4,6 % van 900,00 = $900 : 100 \times 4,6 = € 41,40$
na 1 jaar heeft Bo $900,00 + 41,40 = € 941,40$
op zijn rekening staan

4,6 % van 941,40 = $941,40 : 100 \times 4,6 = € 43,30$
Na 2 jaar heeft Bo $941,40 + 43,30 = € 984,70$
op zijn rekening staan.



zo krijg ik vanzelf steeds meer geld

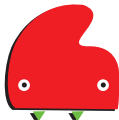


rente

hoeveel rente moet Bo per jaar betalen?

als je een huis koopt dan leen je meestal geld van de bank
deze lening noemen we een hypotheek

hypotheek	rente per jaar	te betalen rente
€ 125.000,-	4,6 %	€ 5.750,-
€ 180.000,-	3,7 %	€ 6.660,-
€ 398.000,-	5,2 %	€ 20.696,-
€ 460.000,-	6,8 %	€ 31.280,-
€ 530.000,-	7,5 %	€ 39.750,-



$$3980 \times 5,2 = 20.696,-$$



winst

hoeveel % winst?

Dikibo koopt een fiets voor € 624,-
hij verkoopt de fiets door voor € 780,-
dat is € 156,- winst!

hoeveel % is dat?

1. ik stel het aankoopbedrag op 100 %

2. ik zet de getallen in een kruistabel

€ 624	156
% 100	

3. ik reken de som uit: $156 \times 100 : 624 = 25$

de winst is € 156,- dat is 25 %

