

Voor wie?

Het opzoekboekje is bestemd voor leerlingen die:

- niet of nauwelijks tot automatiseren komen
- behoefte hebben aan e nduidige uitleg
- behoefte hebben aan ondersteuning
- behoefte hebben aan zekerheid.

Doel

Het gebruik van het opzoekboekje:

- bevordert de zelfstandigheid van leerlingen
 - bevordert het zelfvertrouwen van leerlingen
 - geeft leerlingen ondersteuning na instructie en/of uitleg en bij begeleiding
 - bevordert de ontwikkeling van het spellen en/of rekenen (onder meer bij leerlingen met leerproblemen).
- Het opzoekboekje is niet bedoeld ter vervanging van instructie, uitleg en/of begeleiding.

Inhoud

Voor het opzoekboekje zijn losse kaartjes (10x15cm) beschikbaar voor de categorieën:

- spelling
 - werkwoordspelling
 - rekenen algemeen, breuken, komma's, procenten en geld; meten; tijd en kalender.
- De kaartjes kunnen naar behoefte worden ingevoegd in een (foto)mapje.

Zie voor een uitgebreide handleiding: www.opzoekboekje.nl

BRAAMS PARTNERS

  Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Onderwerpen

algemeen rekenen
breuken, komma's en %
geld
meten
tijd en kalender

  Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Verliefde harten

1	9	en dus ook:	9	1
2	8		8	2
3	7		7	3
4	6		6	4
5	5		5	5

BRAAMS PARTNERS

10

Vrienden van

20



1	9	en dus ook:	9	1
2	8		8	2
3	7		7	3
4	6		6	4
5	5		5	5

10	10
11	9
12	8
13	7
14	6
15	5
16	4
17	3
18	2
19	1
20	0

BRAAMS PARTNERS

BRAAMS PARTNERS

Tweelingen tot 20



$$\begin{array}{llll}
 1+1= & 2 & 6+ & 6=12 & 11+ & 11=22 & 16+ & 16=32 \\
 2+2= & 4 & 7+ & 7=14 & 12+ & 12=24 & 17+ & 17=34 \\
 3+3= & 6 & 8+ & 8=16 & 13+ & 13=26 & 18+ & 18=36 \\
 4+4= & 8 & 9+ & 9=18 & 14+ & 14=28 & 19+ & 19=38 \\
 5+5= & 10 & 10+ & 10=20 & 15+ & 15=30 & 20+ & 20=40
 \end{array}$$

BRAAMS PARTNERS

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Vrienden van 100



en dus ook:

$$\begin{array}{llll}
 10 & \text{✋} & 90 & \text{✋} \\
 20 & \text{✋} & 80 & \text{✋} \\
 30 & \text{✋} & 70 & \text{✋} \\
 40 & \text{✋} & 60 & \text{✋} \\
 50 & \text{✋} & 50 & \text{✋}
 \end{array}$$

BRAAMS PARTNERS



Honderdveld

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Deelkaart

$$\begin{array}{llll}
 1:1= & 1 & 2:2= & 1 & 3:3= & 1 & 4:4= & 1 & 5:5= & 1 & 6:6= & 1 & 7:7= & 1 \\
 2:1= & 2 & 4:2= & 2 & 6:3= & 2 & 8:4= & 2 & 10:5= & 2 & 12:6= & 2 & 14:7= & 2 \\
 3:1= & 3 & 6:2= & 3 & 9:3= & 3 & 12:4= & 3 & 15:5= & 3 & 18:6= & 3 & 21:7= & 3 \\
 4:1= & 4 & 8:2= & 4 & 12:3= & 4 & 16:4= & 4 & 20:5= & 4 & 24:6= & 4 & 28:7= & 4 \\
 5:1= & 5 & 10:2= & 5 & 15:3= & 5 & 20:4= & 5 & 25:5= & 5 & 30:6= & 5 & 35:7= & 5 \\
 6:1= & 6 & 12:2= & 6 & 18:3= & 6 & 24:4= & 6 & 30:5= & 6 & 36:6= & 6 & 42:7= & 6 \\
 7:1= & 7 & 14:2= & 7 & 21:3= & 7 & 28:4= & 7 & 35:5= & 7 & 42:6= & 7 & 49:7= & 7 \\
 8:1= & 8 & 16:2= & 8 & 24:3= & 8 & 32:4= & 8 & 40:5= & 8 & 48:6= & 8 & 56:7= & 8 \\
 9:1= & 9 & 18:2= & 9 & 27:3= & 9 & 36:4= & 9 & 45:5= & 9 & 54:6= & 9 & 63:7= & 9 \\
 10:1= & 10 & 20:2= & 10 & 30:3= & 10 & 40:4= & 10 & 50:5= & 10 & 60:6= & 10 & 70:7= & 10 \\
 11:1= & 11 & 22:2= & 11 & 33:3= & 11 & 44:4= & 11 & 55:5= & 11 & 66:6= & 11 & 77:7= & 11 \\
 12:1= & 12 & 24:2= & 12 & 36:3= & 12 & 48:4= & 12 & 60:5= & 12 & 72:6= & 12 & 84:7= & 12 \\
 8:8= & 1 & 9:9= & 1 & 10:10= & 1 & 11:11= & 1 & 12:12= & 1 & 13:13= & 1 & & \\
 16:8= & 2 & 18:9= & 2 & 20:10= & 2 & 22:11= & 2 & 24:12= & 2 & 26:13= & 2 & & \\
 24:8= & 3 & 27:9= & 3 & 30:10= & 3 & 33:11= & 3 & 36:12= & 3 & 39:13= & 3 & & \\
 32:8= & 4 & 36:9= & 4 & 40:10= & 4 & 44:11= & 4 & 48:12= & 4 & 52:13= & 4 & & \\
 40:8= & 5 & 45:9= & 5 & 50:10= & 5 & 55:11= & 5 & 60:12= & 5 & 65:13= & 5 & & \\
 48:8= & 6 & 54:9= & 6 & 60:10= & 6 & 66:11= & 6 & 72:12= & 6 & 78:13= & 6 & & \\
 56:8= & 7 & 63:9= & 7 & 70:10= & 7 & 77:11= & 7 & 84:12= & 7 & 91:13= & 7 & & \\
 64:8= & 8 & 72:9= & 8 & 80:10= & 8 & 88:11= & 8 & 96:12= & 8 & 104:13= & 8 & & \\
 72:8= & 9 & 81:9= & 9 & 90:10= & 9 & 99:11= & 9 & 108:12= & 9 & 117:13= & 9 & & \\
 80:8= & 10 & 90:9= & 10 & 100:10= & 10 & 110:11= & 10 & 120:12= & 10 & 132:13= & 10 & & \\
 88:8= & 11 & 99:9= & 11 & 110:10= & 11 & 121:11= & 11 & 132:12= & 11 & 143:13= & 11 & & \\
 96:8= & 12 & 108:9= & 12 & 120:10= & 12 & 132:11= & 12 & 144:12= & 12 & 156:13= & 12 & &
 \end{array}$$



BRAAMS PARTNERS

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

BRAAMS PARTNERS

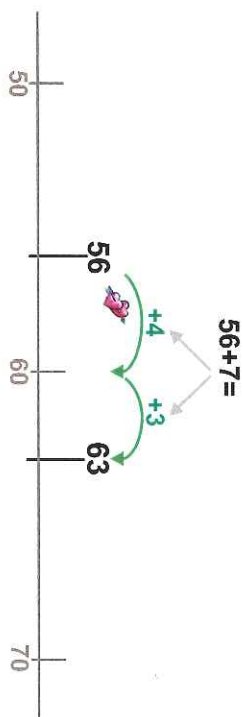


Tafelkaart

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

+ Sommen op getallenlijn



• $56+7=$

• $> 10?$ Ja? (6) 4) Dan 4 naar volgende tiental

• Nu nog 3 (4 en 3 = 7 gesprongen)



BRAAMS PARTNERS

Tafelkaart

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$	$1 \times 5 = 5$	$1 \times 6 = 6$	$1 \times 7 = 7$
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 6 = 12$	$2 \times 7 = 14$
$3 \times 1 = 3$	$3 \times 2 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$3 \times 4 = 12$	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 6 = 18$	$3 \times 7 = 21$
$4 \times 1 = 4$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 7 = 28$
$5 \times 1 = 5$	$5 \times 2 = 10$	$5 \times 3 = 15$	$5 \times 4 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 6 = 30$	$5 \times 7 = 35$
$6 \times 1 = 6$	$6 \times 2 = 12$	$6 \times 3 = 18$	$6 \times 4 = 24$	$6 \times 5 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$6 \times 7 = 42$
$7 \times 1 = 7$	$7 \times 2 = 14$	$7 \times 3 = 21$	$7 \times 4 = 28$	$7 \times 5 = 35$	$7 \times 6 = 42$	$7 \times 7 = 49$
$8 \times 1 = 8$	$8 \times 2 = 16$	$8 \times 3 = 24$	$8 \times 4 = 32$	$8 \times 5 = 40$	$8 \times 6 = 48$	$8 \times 7 = 56$
$9 \times 1 = 9$	$9 \times 2 = 18$	$9 \times 3 = 27$	$9 \times 4 = 36$	$9 \times 5 = 45$	$9 \times 6 = 54$	$9 \times 7 = 63$
$10 \times 1 = 10$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 3 = 30$	$10 \times 4 = 40$	$10 \times 5 = 50$	$10 \times 6 = 60$	$10 \times 7 = 70$
$11 \times 1 = 11$	$11 \times 2 = 22$	$11 \times 3 = 33$	$11 \times 4 = 44$	$11 \times 5 = 55$	$11 \times 6 = 66$	$11 \times 7 = 77$
$12 \times 1 = 12$	$12 \times 2 = 24$	$12 \times 3 = 36$	$12 \times 4 = 48$	$12 \times 5 = 60$	$12 \times 6 = 72$	$12 \times 7 = 84$

Tafelkaart

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$	$1 \times 5 = 5$	$1 \times 6 = 6$	$1 \times 7 = 7$
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 6 = 12$	$2 \times 7 = 14$
$3 \times 1 = 3$	$3 \times 2 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$3 \times 4 = 12$	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 6 = 18$	$3 \times 7 = 21$
$4 \times 1 = 4$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 7 = 28$
$5 \times 1 = 5$	$5 \times 2 = 10$	$5 \times 3 = 15$	$5 \times 4 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 6 = 30$	$5 \times 7 = 35$
$6 \times 1 = 6$	$6 \times 2 = 12$	$6 \times 3 = 18$	$6 \times 4 = 24$	$6 \times 5 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$6 \times 7 = 42$
$7 \times 1 = 7$	$7 \times 2 = 14$	$7 \times 3 = 21$	$7 \times 4 = 28$	$7 \times 5 = 35$	$7 \times 6 = 42$	$7 \times 7 = 49$
$8 \times 1 = 8$	$8 \times 2 = 16$	$8 \times 3 = 24$	$8 \times 4 = 32$	$8 \times 5 = 40$	$8 \times 6 = 48$	$8 \times 7 = 56$
$9 \times 1 = 9$	$9 \times 2 = 18$	$9 \times 3 = 27$	$9 \times 4 = 36$	$9 \times 5 = 45$	$9 \times 6 = 54$	$9 \times 7 = 63$
$10 \times 1 = 10$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 3 = 30$	$10 \times 4 = 40$	$10 \times 5 = 50$	$10 \times 6 = 60$	$10 \times 7 = 70$
$11 \times 1 = 11$	$11 \times 2 = 22$	$11 \times 3 = 33$	$11 \times 4 = 44$	$11 \times 5 = 55$	$11 \times 6 = 66$	$11 \times 7 = 77$
$12 \times 1 = 12$	$12 \times 2 = 24$	$12 \times 3 = 36$	$12 \times 4 = 48$	$12 \times 5 = 60$	$12 \times 6 = 72$	$12 \times 7 = 84$



Tafelkaart (1 t/m 12)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3			9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4				16	20	24	28	32	36	40	44	48
5					25	30	35	40	45	50	55	60
6						36	42	48	54	60	66	72
7							49	56	63	70	77	84
8								64	72	80	88	96
9									81	90	99	108
10										100	110	120
11											121	132
12												144

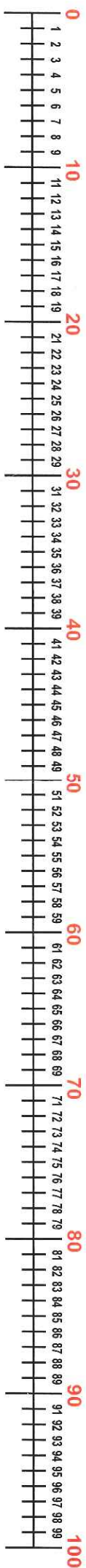
© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

BRAAMS PARTNERS

BRAAMS PARTNERS

Getallenlijn tot 100



BRAAMS PARTNERS

Getallenlijn tot 1000



BRAAMS PARTNERS

Cijferend delen

5 / 200 \ ?

in 4×5

$5 \overline{) 200} \begin{array}{l} 40 \\ \underline{200} \\ 0 \end{array}$

nog niet klaar!

Diagram illustrating the relationship between $\frac{5}{200}$ and $\frac{5}{2000}$:

- $\frac{5}{200} \div 10 = \frac{5}{2000}$ (Dividing by 10 moves the decimal point one place to the left in the denominator, adding a zero.)
- $\frac{5}{2000} \times 10 = \frac{5}{200}$ (Multiplying by 10 moves the decimal point one place to the right in the denominator, removing a zero.)

5 / 200 \ 40

418721?

0

in 8 past 2 x 4

4187212

in 7 past 1 x 4

41872\218

in 32 past 8 x 4



0

4/872\218

Cijferend vermenigvuldigen

- gebruik postitebladen of ruitjespapier
- zet de getallen recht onder elkaar (**E**enheden onder **E**, **T**ientallen onder **T**, enz.)
- zet het grootste getal **altijd** boven
- denk na: wat is een getal waard (eenheden, tientallen, enz.)
- begin bij de eenheden (bij de onderste)

	D	H	T	E
			5	4
		+1	2	1
			5	4
	1	0	8	0
1	1	1	3	4

(+1 want 50 + 80 = 130)

Een trucje,
want je gaat nu met
tientallen verder.

0 

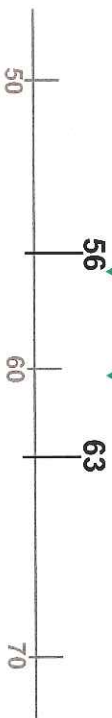
$2 \times 4 \rightarrow 8$ 

$2 \times 5 \rightarrow 10$ 

D	H	T	E
		5 2	4 1
	⁺¹	5	4
1	0	8	0
1		3	4

Sommen op getallenlijn

63-7=



- $63 - 7 =$
- $3 < 7$? Ja? Dan -3 naar tiental ervoor
- Nu nog -4 ($3 + 4 = 7$ gesprongen)



Cijferend aftrekken

- gebruik positiebladen of ruitjespapier
- zet de getallen recht onder elkaar (**E**enheden onder **E**, **T**ientallen onder **T**, enz.)
- denk na: wat is een getal waard (eenheden, tientallen, enz.)
- begin bij de eenheden

D	H	T	E
	2	5	6
	1	3	2
	1	2	4

1x **lenen**

D	H	T	E
	2	4	16
	1	5	6
1		3	7
	1	1	9

2 x lenen

D	H	T	E
	2	14	16
	9	4	6
	1	5	7
	1	6	9
		8	

2 x | enen

D	H	T	E
	2	9	14
	3	40	4
	1	6	7
	1	3	7

Delen met rest



step 1     

step 2

step 3

☐ rest

Vermenigvuldigen
(met splitsen)

 $3 \times 12 = ?$

10
2

$$\begin{array}{r} 3 \times 10 = 30 \\ 3 \times 2 = 6 \\ \hline \end{array}$$

Dus:
 $3 \times 12 = 36$

D	H	T	E
		1	2
		3	0
		3	6

+ x

 $3 \times 123 = ?$
$$3 \times 100 = 300$$
$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \times \\ \hline 9 \end{array}$$

Dus:
 $3 \times 123 = 369$

D	H	T	E
1	2	3	3
3	0	0	0
3	6	9	9

 $6 \times 40 = ?$
$$6 \times 4 = 24$$

$6 \times 40 = 240$ Dan 0 erachter plakken.

6 x 200 = ?

$$6 \times 2 = 12$$

$$6 \times 200 = 1200$$

$$6 \times 100?$$

1200 - **1200** Dan **00** erachter plakken.

Grote getallen

	M	H	D	T	E
				100	honderd
			1000		duizend
		10000			tien duizend
	100000				honderd duizend
	1000000				<u>miljoen</u>
	10000000				tien miljoen
	100000000				honderd miljoen
	1000000000				<u>miljard</u>
	10000000000				tien miljard
	100000000000				honderd miljard
	1000000000000				<u>biljoen</u>
	10000000000000				tien biljoen
	100000000000000				honderd biljoen
	1000000000000000				<u>biljard</u>



Deelbaarheid



Een getal is deelbaar door:

2 als het laatste cijfer even is.

3 als de som van de cijfers in het getal deelbaar is door 3.

4 als het getal van de laatste 2 cijfers deelbaar is door 4.

5 als het laatste cijfer een 0 of 5 is.

6 als het getal deelbaar is door 2 én door 3.

8 als het getal $3x$ achter elkaar deelbaar is door 2.

9 als de som van de cijfers in het getal deelbaar is door 9.

Wat is een breuk?



één van de drie
of
één derde



Benoemen:
 $\frac{1}{3}$ teller (teft hoeveel stukken)
noemer (Zo noem je de breuk)

Breuken: een deel van een geheel

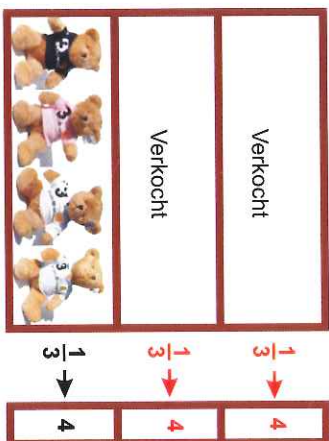
12 beren op 3 planken



$\frac{1}{3}$ deel van 12 beren is 4 beren

de som is dus: $12:3=4$

12



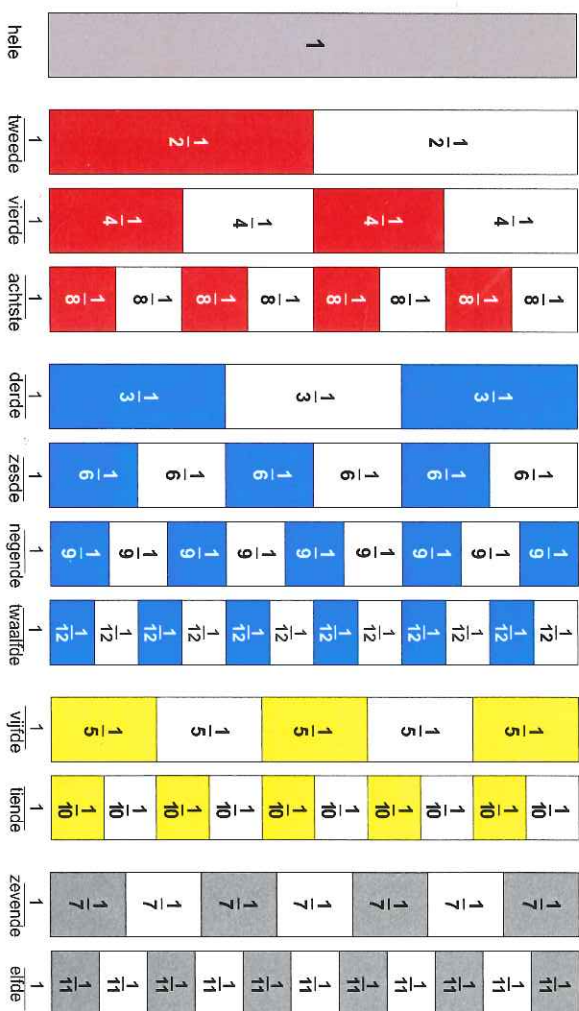
$\frac{2}{3}$ deel van 12 beren is verkocht

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

$$4 + 4 = 8$$

$\frac{2}{3}$ deel van 12 beren = 8 beren

Breuken



Rekentermen en tekens



erbij + de som, rente
eraf - het verschil, korting
keer x het product
delen : of ÷ quotiënt

= is hetzelfde, is evenveel, is gelijk aan
≠ is niet hetzelfde, is niet evenveel
< kleiner dan, minder dan (je kunt er een K van maken)
> groter dan, meer dan

Het gemiddelde:

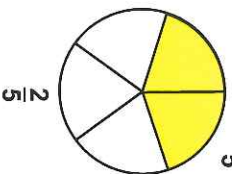
1. tel alle getallen uit de opgave bij elkaar op
2. deel dit door het aantal getallen uit de opgave

Gelijknamige breuken: optellen / aftrekken

Als de noemers gelijk zijn, kun je met breuken makkelijk optellen of aftrekken.

Optellen?

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

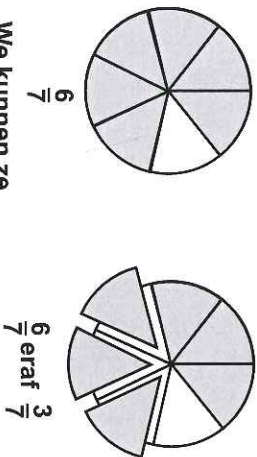


We kunnen ze gewoon bij elkaar schuiven.

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

Aftrekken?

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{7} =$$



We kunnen ze gewoon van elkaar aftalen.

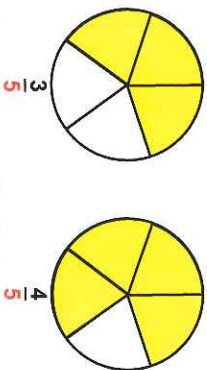
$$\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$$

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Gelijknamige breuken: optellen / aftrekken over de hele

Optellen?

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



Als de noemers gelijk zijn, kun je de tellers gewoon bij elkaar optellen

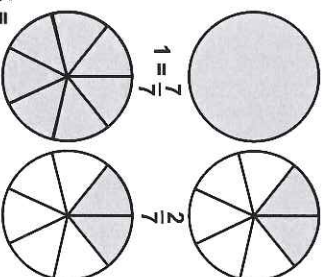
$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$$

Helen eruit halen:

$$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

Aftrekken?

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



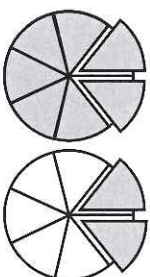
De hele inwisselen voor breuken:

$$1\frac{2}{7} = \frac{9}{7}$$

De som is nu: $\frac{9}{7} - \frac{4}{7} =$

Nu de noemers gelijk zijn, kun je de tellers gewoon van elkaar aftrekken

$$\frac{9}{7} - \frac{4}{7} = \frac{5}{7}$$



© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Breuken gelijknamig maken

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



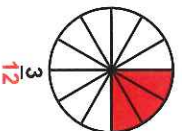
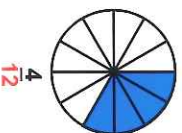
$$\frac{1}{3} \times 4 = \frac{4}{12}$$



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

3 en 4 passen allebei in 12.

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



Nu hebben ze dezelfde noemer.

Optellen?

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

Aftrekken?

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

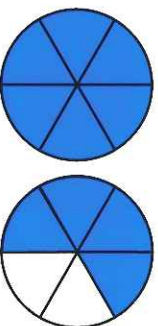
© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Breuken: helen eruit halen

10 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.

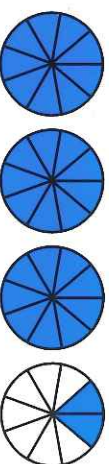


$$\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$$

29 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.



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

BRAAMS&PARTNERS BV

BRAAMS&PARTNERS BV

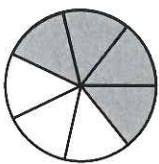
BRAAMS&PARTNERS BV

Breuken: delen door een hele

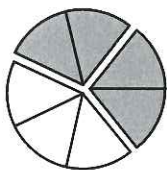
Bij het delen van een breuk door een heel getal leggen we eerst het breukgetal neer.

$$\frac{4}{7} : 2 =$$

Leg eerst $\frac{4}{7}$ neer.



Dit kun je makkelijk door 2 delen.

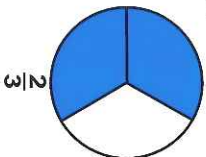


Dus:

$$\frac{4}{7} : 2 = \frac{2}{7}$$

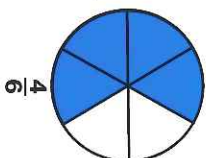
Soms moet je eerst wisselen voordat je de breuk kunt verdelen.

$$\frac{2}{3} : 4 =$$



We wisselen de derden om in zesden.

=



Nu kan het wel.

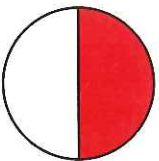


$$\frac{4}{6} : 4 = \frac{1}{6}$$

Breuken: vermenigvuldigen met een breuk

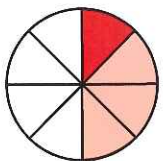
$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$$

We leggen een van beide breuken neer:



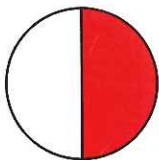
Dit moeten we $\frac{1}{4}$ keer doen, ($\frac{1}{4} < 1$)

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$



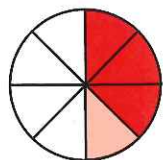
dus we nemen $\frac{1}{4}$ deel:

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$$



Hier nemen we nemen $\frac{3}{4}$ deel van:

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

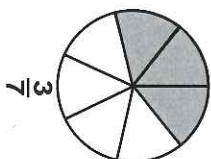
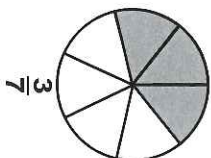


Breuken: vermenigvuldigen met een hele

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

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

$$\text{Samen is dit: } \frac{6}{7}$$



Dus:

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

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

(helen eruit: $2\frac{3}{6}$)

(vereenvoudigen: $2\frac{1}{2}$)

$$4 \times \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$$

$$2 \times \frac{15}{16} = \frac{30}{16}$$

(helen eruit: $1\frac{14}{16}$)

(vereenvoudigen: $1\frac{7}{8}$)

Breuken: vereenvoudigen (kleiner maken)

$\frac{4}{12}$ 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.

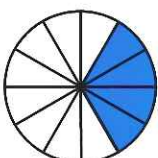
$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

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

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

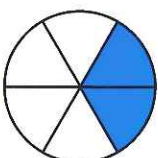
$$\frac{25}{35} (:5) \rightarrow \frac{5}{7}$$

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



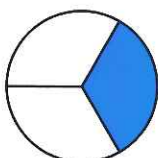
$$\frac{4}{12}$$

Teller en noemer delen door 2



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

Het kan nóg kleiner:



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

Teller en noemer weer delen door 2

Breuken: delen door een breuk

Delen door een breuk is hetzelfde als vermenigvuldigen met het omgekeerde van de breuk.

$$\frac{1}{5} : \frac{2}{3} = \text{De breuk } \frac{2}{3} \text{ gewoon omkeren: } \frac{3}{2} \text{ en er een keer-som van maken.}$$

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

$$\frac{1 \times 3}{5 \times 2} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{3} = \text{De breuk waardoor je moet delen, OMKEREN!}$$

Nu is het een keer-som!

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{1} = \frac{4 \times 3}{9 \times 1} = \frac{12}{9}$$

Helen eruit halen en vereenvoudigen

$$\frac{12}{9} = 1 \frac{3}{9} = 1 \frac{1}{3}$$

Procenten: bereken de oude prijs

Voorbeeld: Korting 25 % op alle artikelen

Nieuwe prijs € 300,-

Oude prijs ?



1. Teken een 100% staaf op hokjespapier.
2. Streep de korting weg.



3. Hoeveel % blijft er over? $100 - 25 = 75$
4. Deel de nieuwe prijs door het aantal % dat over blijft. $300 : 75 = 4$
5. Je hebt nu 1 % $1\% = € 4,-$
6. Reken 100% uit. $100\% = 100 \times 4 = € 400,-$



Procenten korting en rente

Korting gaat eraf
Rente komt erbij

- 35% van 200 =
- Neem eerst 1%
- 1% van 200 = 2 (200:100)
- Dan is 35%
- $35 \times 2 = 70$



€ 80,-

100%	= een hele
75%	= $\frac{3}{4}$ deel
50%	= de helft = $\frac{1}{2}$
25%	= $\frac{1}{4}$ deel
10%	= $\frac{1}{10}$ deel
1%	= $\frac{1}{100}$ deel

25% korting op €80,-

1% van 80,00 is 0,80 (80:100)
25%, dus $25 \times 0,80 = 20,00$

Korting gaat eraf

Dan kost de broek nu:
 $€80,00 - €20,00 = €60,00$

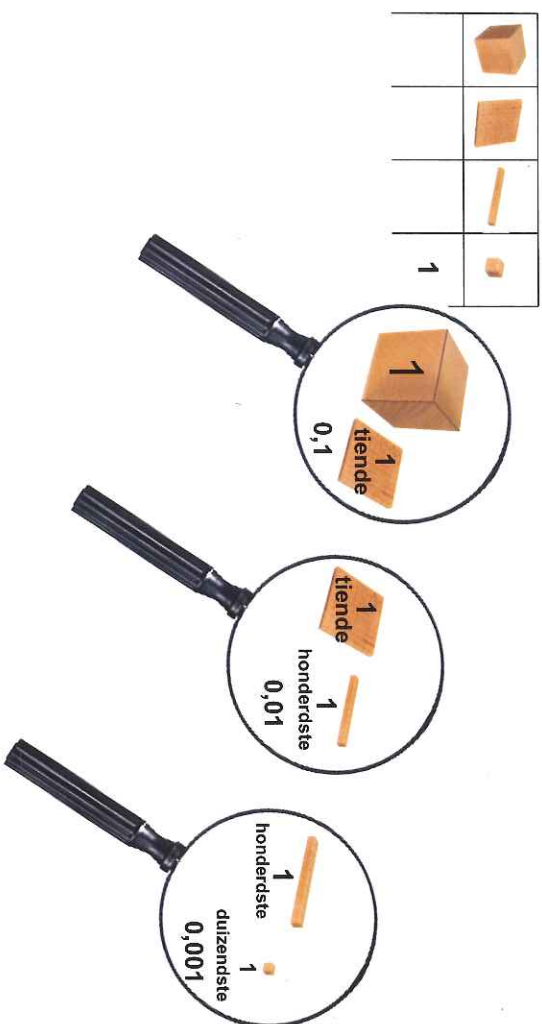
Op je rekening staat €600,-
Je krijgt 3% rente

1% van 600 is 6 (600:100)
3%, dus $3 \times 6 = 18$

Rente komt erbij

Je hebt nu:
 $€600,00 + €18,00 = €618,00$

Hoe ontstaan kommagetallen?



BRAAMS & PARTNERS BV

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Procenten: op de rekenmachine



Procenten uitrekenen

Met de procenttoets:

Voorbeeld: 3% van 596

5 9 6 x 3 %

Zonder procenttoets:

5 9 6 : 1 0 0 x 3 =

Percentage berekenen

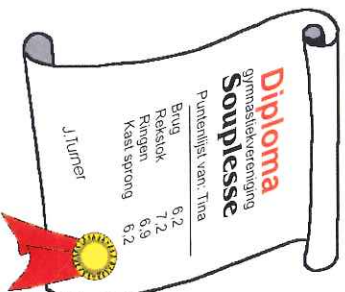
Voorbeeld: 24 van de 96 kinderen doen mee. Hoeveel procent is dat?

2 4 : 9 6 = x 1 0 0 =

BRAAMS & PARTNERS BV

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Oriëntatie kommagetallen



Uitslag schoolwedstrijd verspringen

José	3,50 m
Fatma	4,35 m
Wendy	3,05 m
Lilian	4,70 m
Samme	3,95 m

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Procenten berekenen met de verhoudingstabiel

Procent = 'per honderd'

1% = 1 van de 100 of $\frac{1}{100}$ deel

50 van de 100 auto's zijn rood ?

50% is rood

40 van de 100 sommen zijn goed ?

40% is goed

15 van de 25 kinderen zijn blond ? ... van de 100 kinderen =

...% is blond

15	x4	...
25	x4	100
		...%

15	15 x 4 = 60	60
25	25 x 4 = 100	100
		60 %

BRAAMS & PARTNERS BV

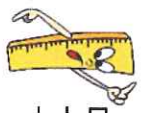
BRAAMS & PARTNERS BV

Geld-tabel

lees van boven naar beneden

€	1000,-	500,-	200,-	100,-	50,-	20,-	10,-	5,-	2,-	1,-	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
500,-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200,-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100,-	10	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50,-	20	10	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20,-	50	25	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10,-	100	50	20	10	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,-	200	100	40	20	10	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,-	500	250	100	50	25	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,-	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	-	-	-	-	-	-	-
0,50	-	1000	400	200	100	40	20	10	4	2	-	-	-	-	-	-
0,20	-	-	1000	500	250	100	50	25	10	5	-	-	-	-	-	-
0,10	-	-	-	1000	500	200	100	50	20	10	5	-	-	-	-	-
0,05	-	-	-	-	1000	400	200	100	40	20	10	5	-	-	-	-
0,02	-	-	-	-	-	1000	500	250	100	50	25	10	4	2	-	-
0,01	-	-	-	-	-	-	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	-

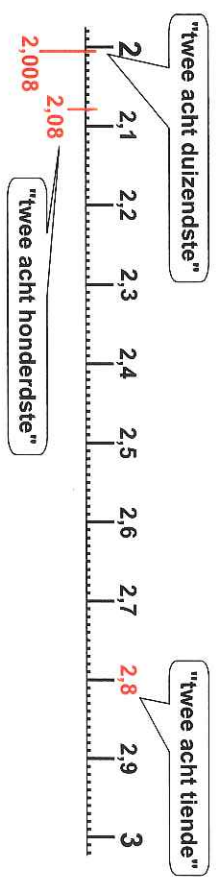
Kommagetallen (DHTE,thnd)



Denk aan:
- geld (euro's en eurocenten)
- lengtematen (centimeters en millimeters)

D	H	T	E	t	h	d
			2	8		
			2	0	8	
			2	0	0	8

Tienden: 2,8
Honderdsten: 2,08
Duizendsten: 2,008



Geld

vijfhonderd euro		€ 500,00	twee euro		€ 2,00
tweehonderd euro		€ 200,00	één euro		€ 1,00
honderd euro		€ 100,00	vijftig cent		€ 0,50
vijftig euro		€ 50,00	twintig cent		€ 0,20
twintig euro		€ 20,00	tien cent		€ 0,10
tien euro		€ 10,00	vijf cent		€ 0,05
vijf euro		€ 5,00	twee cent		€ 0,02
			één cent		€ 0,01

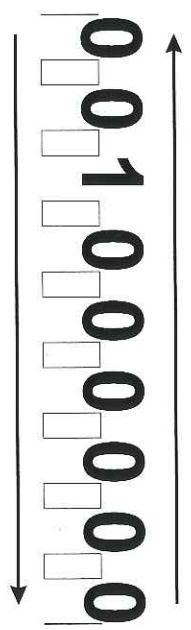
Kommagetallen

schuiven met de komma

Del en door: 10 1 plaats naar Links

100 2 plaatsen naar Links

1000 3 plaatsen naar Links



KeeR: 10 1 plaats naar Rechts

100 2 plaatsen naar Rechts

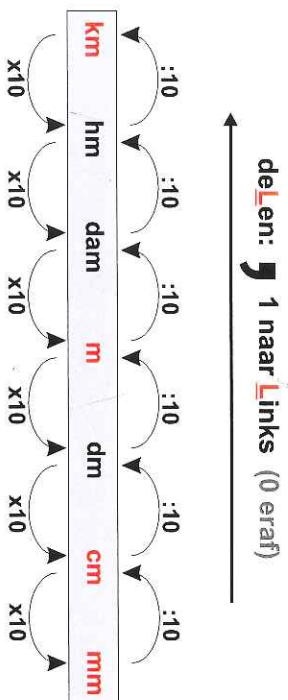
1000 3 plaatsen naar Rechts



Lengtematen



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

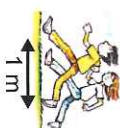


kee**R**: 1 naar **Rechts** (0 erbij)

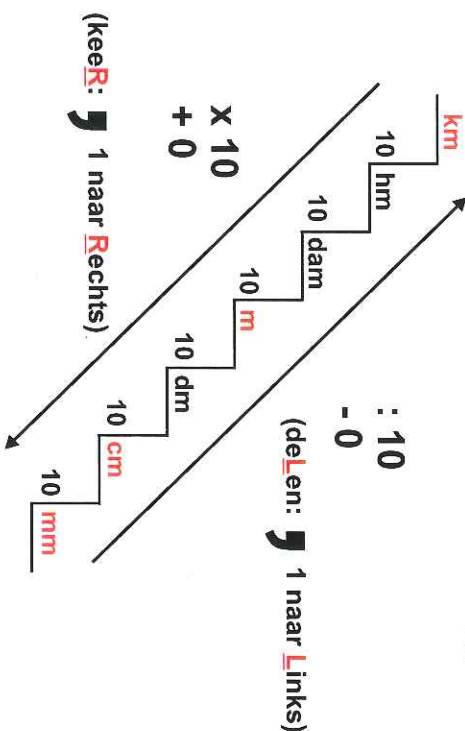
© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.



Lengtematen



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



© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Cijferend optellen

- gebruik positiebladen of ruitjespapier
- zet de getallen recht onder elkaar (Eenheden onder E, Tientallen onder T, enz.)
- denk na: wat is een getal waard (eenheden, tientallen, enz.)
- begin bij de eenheden

D	H	T	E
		2	5
		3	4
		5	9
			+

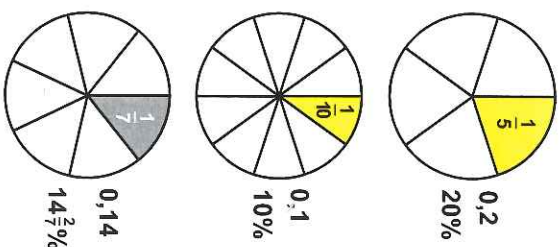
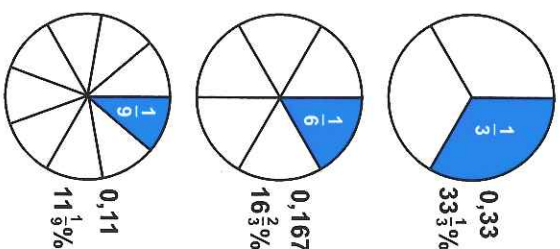
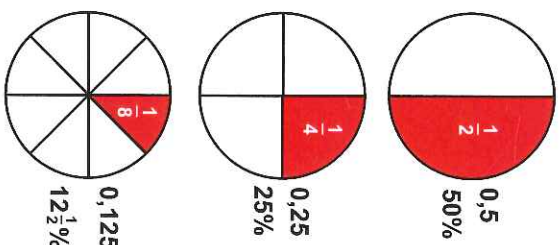
3 + 9
60 + 10

D	H	T	E
		6	3
		1	9
		2	0
		8	2
			+

D	H	T	E
		1	6
		2	1
		3	8
		2	2
			+

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Breuken, procenten en kommagetallen



© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Oriëntatie in inhoudsmaten (Vloeistof)



© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Oriëntatie in oppervlaktematen



schoolplein van stenen

rol tapijt voor de kamer of trap



voetbalveld ... van rollen gras

parquetvloer ... van planken

BRAAMS & PARTNERS BV

1 dm²

Oppervlaktematen

1 mm²



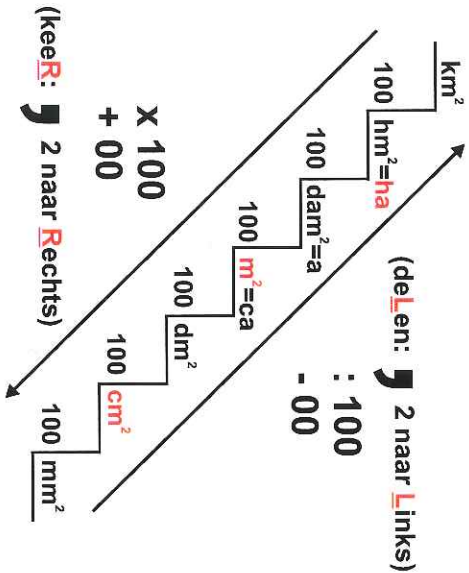
1 cm²



lengte x breedte

eenheid teken

vierkante ...
hectare ha
are a
centiare ca



Oriëntatie in lengtematen



millimeters



centimeters



meters



hectometers



kilometers



kilometers

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

BRAAMS & PARTNERS BV

BRAAMS & PARTNERS BV

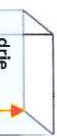
Oriëntatie in inhoudsmaten (ruimte)



BRAAMS & PARTNERS BV

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Inhoudsmaten (vloeistof en ruimte)

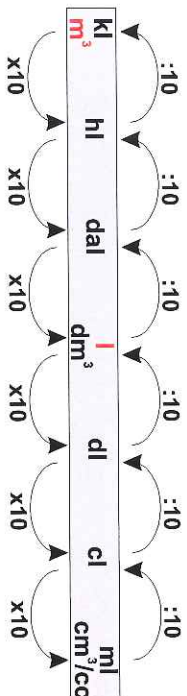


lengte x breedte x hoogte

eenheid teken

kiloliter kl
kubieke meter m³
hectoliter hl
decaliter dal
liter l
kubieke decimeter dm³
deciliter dl
centiliter cl
milliliter ml
kubieke centimeter cm³ / cc

deL en: 1 naar Links (0 eraf)



keeR: 1 naar Rechts (0 erbij)

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Inhoudsmaten (vloeistof)



1 L

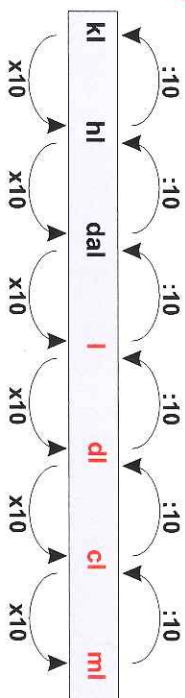


lengte x breedte x hoogte

eenheid teken

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

deL en: 1 naar Links (0 eraf)



keeR: 1 naar Rechts (0 erbij)



BRAAMS & PARTNERS BV

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

1 dm²

Oppervlaktematen

1 mm²

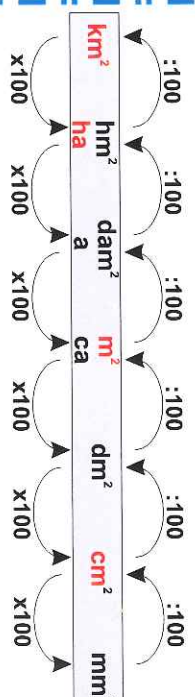


lengte x breedte

eenheid teken

vierkante ...²
hectare ha
are a
centiare ca

deL en: 2 naar Links (00 eraf)



keeR: 2 naar Rechts (00 erbij)

BRAAMS & PARTNERS BV

BRAAMS & PARTNERS BV

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Milli, centi en deci



milli betekent $\frac{1}{1000}$

1 milligram = $\frac{1}{1000}$ gram
1 milliliter = $\frac{1}{1000}$ liter
1 millimeter = $\frac{1}{1000}$ meter

centi betekent $\frac{1}{100}$

1 centigram = $\frac{1}{100}$ gram
1 centiliter = $\frac{1}{100}$ liter
1 centimeter = $\frac{1}{100}$ meter

deci betekent $\frac{1}{10}$

1 decigram = $\frac{1}{10}$ gram
1 deciliter = $\frac{1}{10}$ liter
1 decimeter = $\frac{1}{10}$ meter

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Inhoudsmaten (vloeistof)



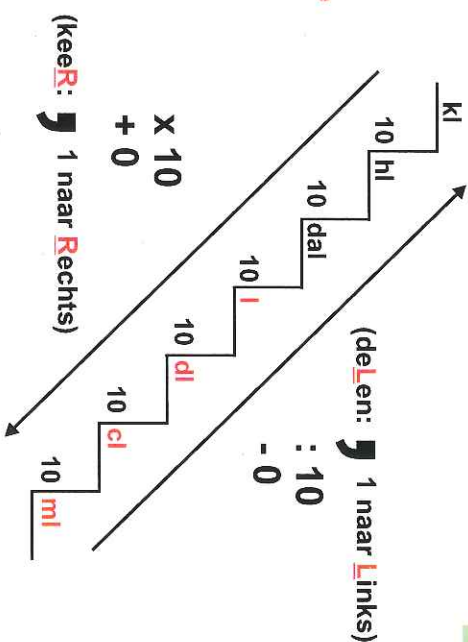
1 L



lengte x breedte x hoogte

eenheid **teken**

kiloliter kl
hecto-liter hl
decaliter dal
liter l
deciliter dl
centiliter cl
milliliter ml



BRAAMS & PARTNERS BV

Inhoudsmaten (vloeistof en ruimte)



m³

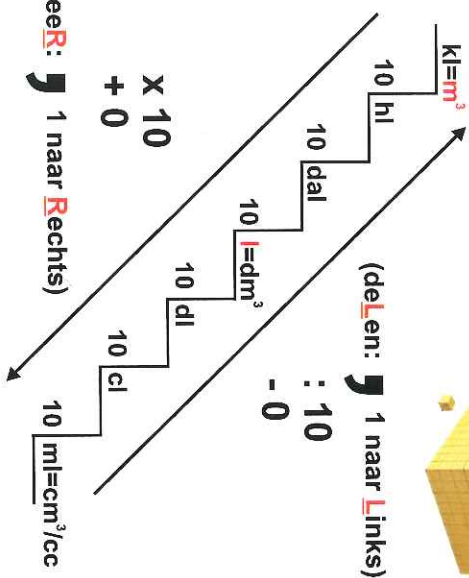


lengte x breedte x hoogte

eenheid **teken**

kiloliter kl
kubieke meter m³
hecto-liter hl
decaliter dal
liter l

kubieke decimeter dm³
deciliter dl
centiliter cl
milliliter ml
kubieke centimeter cm³ / cc



© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Inhoudsmaten (vloeistof)



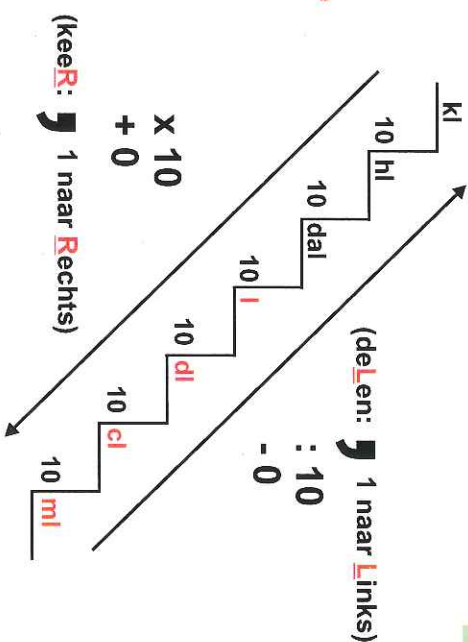
1 L



lengte x breedte x hoogte

eenheid **teken**

kiloliter kl
hecto-liter hl
decaliter dal
liter l
deciliter dl
centiliter cl
milliliter ml



BRAAMS & PARTNERS BV

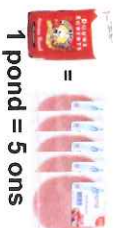
Kilo, pond, ons

ons ons ons ons ons ons

1 ons = 100 gram



1 pond = 500 gram



1 kilo = 1000 gram



BRAAMS & PARTNERS BV

BRAAMS & PARTNERS BV

Weegmaten



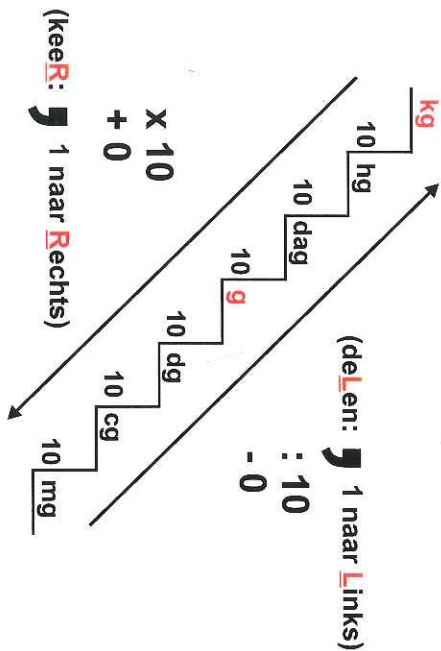
1 kg

2 g



75 g

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



Dit papierkje weegt ongeveer 2 gram!

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Oriëntatie in weegmaten



BRAAMS & PARTNERS BV

Kilo, hectodeci

kilo	betekent	1000
1 kilogram	=	1000 gram
1 kiloliter	=	1000 liter
1 kilometer	=	1000 meter

hecto	betekent	100
1 hectogram	=	100 gram
1 hectoliter	=	100 liter
1 hectometer	=	100 meter

deca	betekent	10
1 decagram	=	10 gram
1 decaliter	=	10 liter
1 decameter	=	10 meter

milli	betekent	$\frac{1}{1000}$
1 milligram	=	$\frac{1}{1000}$ gram
1 milliliter	=	$\frac{1}{1000}$ liter
1 millimeter	=	$\frac{1}{1000}$ meter

centi	betekent	$\frac{1}{100}$
1 centigram	=	$\frac{1}{100}$ gram
1 centiliter	=	$\frac{1}{100}$ liter
1 centimeter	=	$\frac{1}{100}$ meter

deci	betekent	$\frac{1}{10}$
1 decigram	=	$\frac{1}{10}$ gram
1 deciliter	=	$\frac{1}{10}$ liter
1 decimeter	=	$\frac{1}{10}$ meter

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Weegmaten



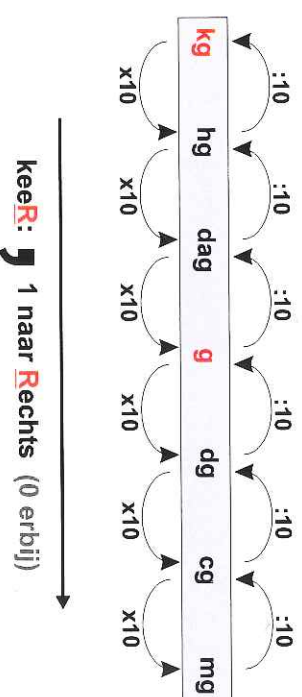
1 kg

2 g



75 g

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



Dit papierkje weegt ongeveer 2 gram!

BRAAMS & PARTNERS BV

Romeinse jaartelling

I	= 1	MCM	= 1900
V	= 5		
X	= 10		
L	= 50		
C	= 100		
D	= 500		
M	= 1000		

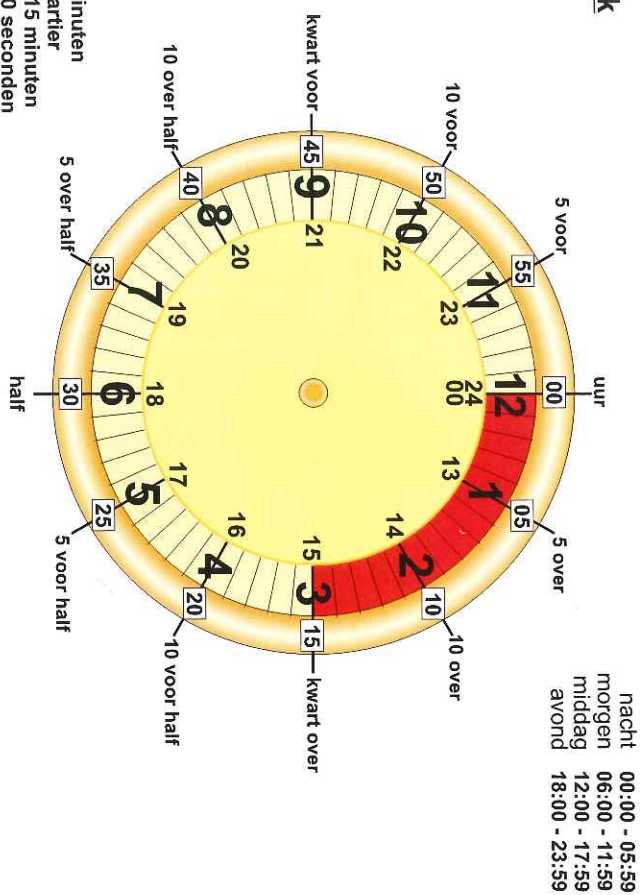
mijn geboortjaar

mijn geboortjaar



Lager cijfer achter een hoger cijfer: optellen (CX = 110)
Lager cijfer voor een hoger cijfer : aftrekken (XC = 90)

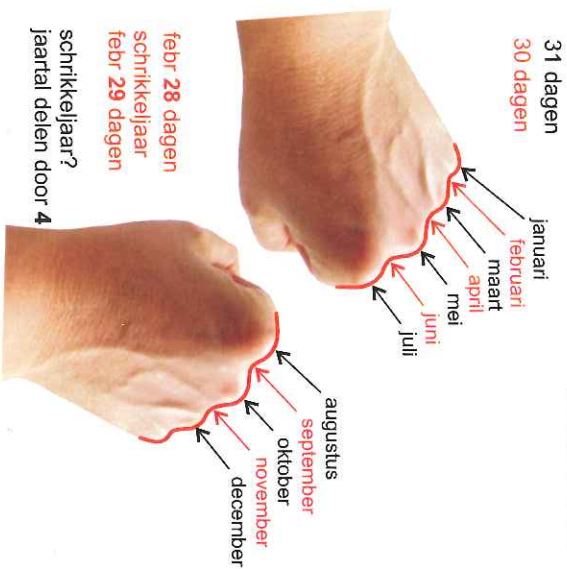
De klok



© Braams&Partners BV. Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

© Braams & Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.

Dagen, maanden



maandag
dinsdag
woensdag
donderdag
vrijdag
zaterdag
zondag

Kilo, hecto en deca

kilo	betekent	1000	1 kilogram = 1000 gram 1 kiloliter = 1000 liter 1 kilometer = 1000 meter
hecto	betekent	100	1 hectogram = 100 gram 1 hectoliter = 100 liter 1 hectometer = 100 meter
deca	betekent	10	1 decagram = 10 gram 1 decaliter = 10 liter 1 decameter = 10 meter



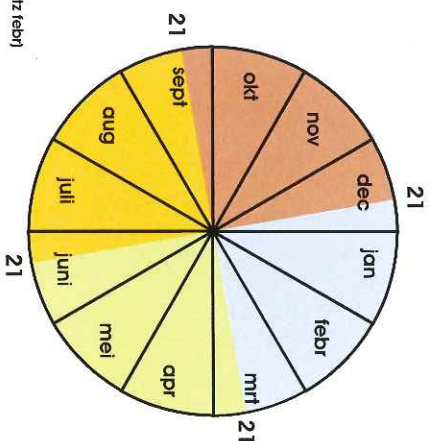
BRAAMS PARTNERS

© 2006 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 260: 473–480

FIND A NAME FOR YOUR BUSINESS

Een jaar, kwartaal, seizoenen en maanden

1 dag	=	24 uur
1 etmaal	=	24 uur
1 week	=	7 dagen
1 jaar	=	365 dagen
1 jaar	=	12 maanden
1 jaar	=	52 weken
1 jaar	=	4 kwartalen
1 kwartaal	=	3 maanden
1 eeuw	=	100 jaar
1 maand (nauwkeurig)	=	30 of 31 dagen (uitz febr)



Een jaar heeft 4 seizoenen: lente, zomer, herfst en winter.

© Braams&Partners BV, Deventer. Gebruik zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming is verboden.



Deze wijzers kunnen worden uitgeknipt en met bijvoorbeeld een splitpen aan het kaartje 'Klok' worden bevestigd, zodat de wijzers kunnen draaien.

Deze strook kan worden uitgeknipt. Op het kaartje 'Kommagetallen' schuiven met de komma staan de volgende hokjes:

| |

Alle verticale lijnen kunnen worden ingesneden met een scherp mesje, zodat het strookje met de komma er doorheen 'gevlochten' kan worden. Het kind kan dan het strookje met de komma heen en weer schuiven.