

# opzoekboekje rekenen



Liesbeth van der Plas

1. wiskundige symbolen -----	7
2. hele getallen optellen -----	8
3. hele getallen aftrekken -----	9
4. hele getallen vermenigvuldigen -----	10
5. hele getallen delen -----	12
6. breuk-getallen -----	14
7. breuken optellen -----	16
8. breuken aftrekken -----	18
9. breuken vermenigvuldigen -----	20
10. breuken delen -----	21
11. kommagetallen inleiding -----	22
12. kommagetallen optellen en aftrekken -----	23
13. kommagetallen vermenigvuldigen -----	24
14. kommagetallen delen -----	25
15. van kommagetal naar breuk -----	26
16. van breuk naar kommagetal -----	27
17. procenten -----	28
18. verhoudingen -----	30
19. metriek lengte -----	32
20. metriek oppervlakte -----	34
21. metriek inhoud -----	35
22. metriek inhoud, liter -----	36
23. metriek, gewicht -----	37
24. metriek, tijd -----	38
25. extra feitjes en handigheidjes -----	40

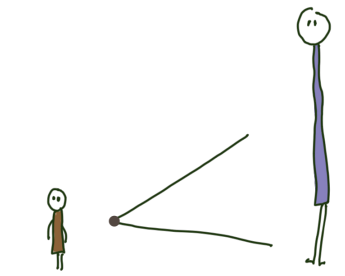
Het isgelijktteken is het belangrijkste wiskundige symbool.

Wat links van het isgelijktteken staat moet dezelfde waarde hebben als wat rechts van het isgelijktteken staat.

**=**  
is gelijk aan  
(is gelijkwaardig aan)

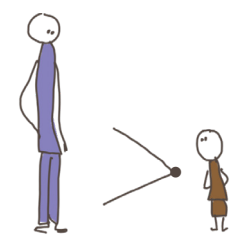
**gelijkwaardig**

**5 < 8**  
is kleiner dan

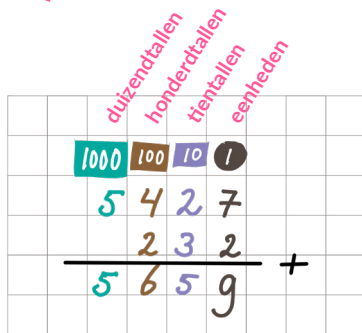


Het kleinste getal staat altijd bij het kleine puntje.  
Het grootste getal staat altijd bij de grote opening.

**8 > 5**  
is groter dan



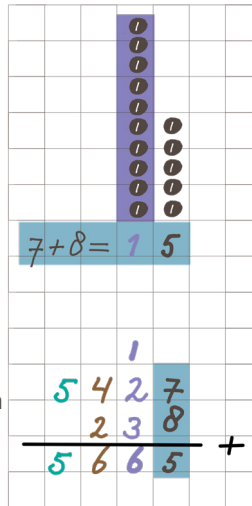
optellen doe je van rechts naar links



Optellen doe je van rechts naar links. Dat doe je omdat je dan kunt "onthouden".

Je kunt daarbij aan geld denken. Je ruilt zo nodig 10 munten van 1 euro voor 1 briefje van 10. Daarom begin je met het optellen van de losse euro's.

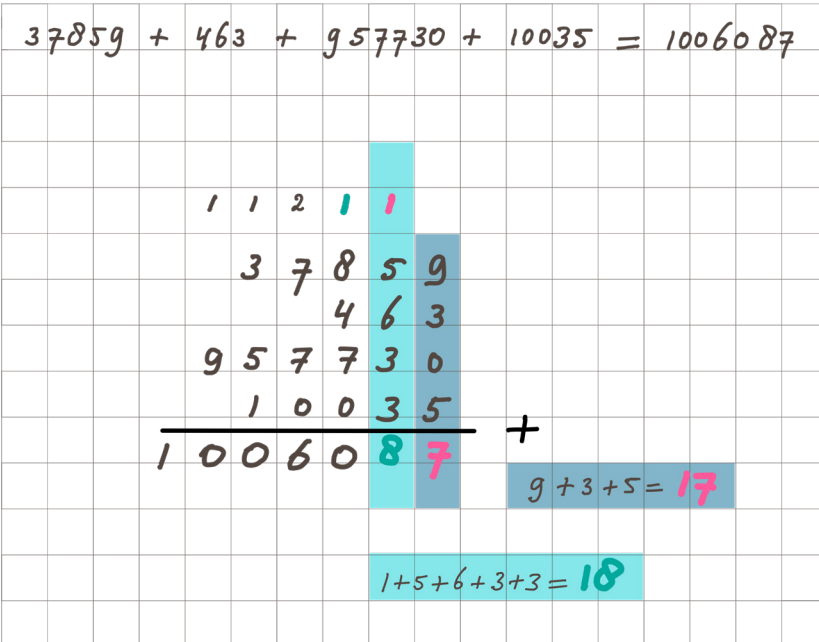
In het plaatje rechts krijg je bij de eerste rij van rechts:  $7+8 = 15$ . De 5 schrijf je onder de eenheden en de 1 schrijf je boven de tientallen.



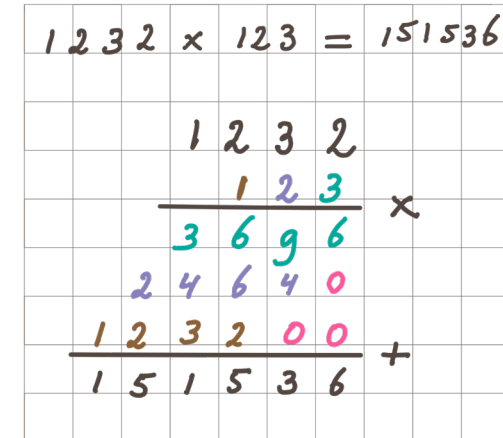
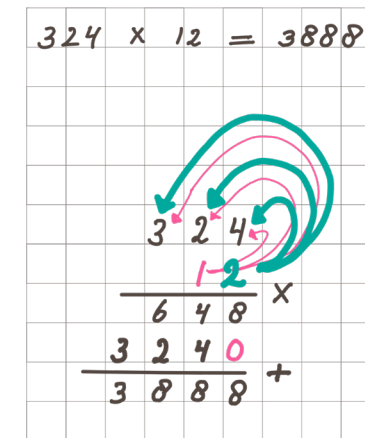
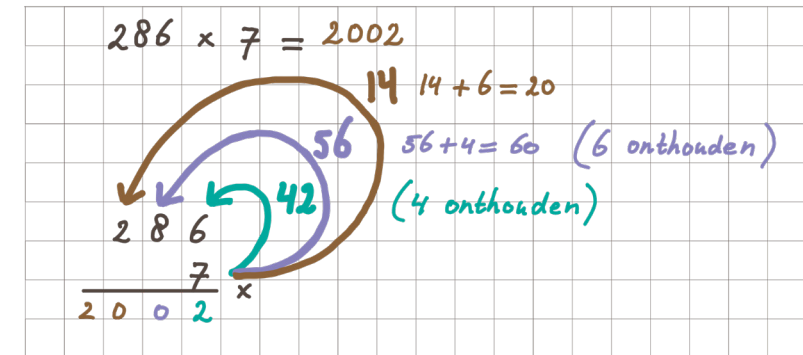
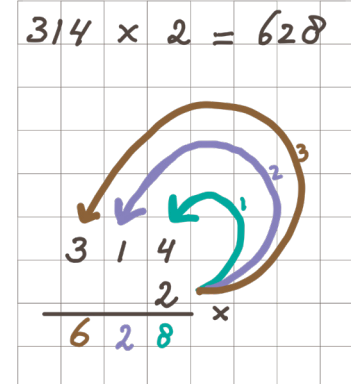
Wij hebben een decimaal getalstelsel.

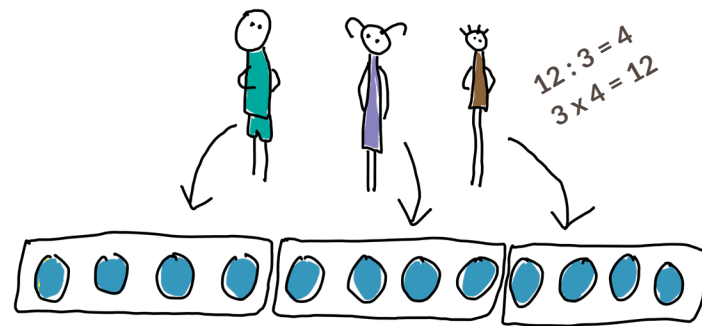
Elk cijfer in een getal heeft een plaatswaarde.

In het getal 578 hebben de cijfers de volgende plaatswaarden:  
5 heeft waarde 500  
7 heeft de waarde 70  
8 heeft de waarde 8



$900 \times 40 = 36000$





**Vermenigvuldigen en delen zijn elkaars omgekeerde.**  
 Je kunt een deelsom controleren met een vermenigvuldiging.

$900 : 10 = 90$

$27.000 : 900 = 270 : 9 = 30$

$40.000 : 8 = 5.000$

$41727 : 5 =$		
1	2	3
$5 / 41727 \backslash$	$41 : 5 = 8 \text{ rest } 1$ $8 \times 5 = 40$ $5 / \underline{40} 727 \backslash 8$	$5 / 41727 \backslash 8$ $\underline{40}$ 1
4	5	6
$5 / 41727 \backslash 8$ $\underline{40}$ 17	$17 : 5 = 3 \text{ rest } 2$ $3 \times 5 = 15$ $5 / \underline{40} 1727 \backslash 83$ $\underline{15}$	$5 / 41727 \backslash 83$ $\underline{40}$ 17 $\underline{15}$ 2
7	8	9
$5 / 41727 \backslash 83$ $\underline{40}$ 17 $\underline{15}$ 22	$22 : 5 = 4 \text{ rest } 2$ $4 \times 5 = 20$ $5 / \underline{40} 1727 \backslash 834$ $\underline{15}$ $\underline{22}$	$5 / 41727 \backslash 834$ $\underline{40}$ 17 $\underline{15}$ 22 $\underline{20}$ 2
10	11	12
$5 / 41727 \backslash 834$ $\underline{40}$ 17 $\underline{15}$ 22 $\underline{20}$ 27	$27 : 5 = 5 \text{ rest } 2$ $5 \times 5 = 25$ $5 / \underline{40} 1727 \backslash 8345$ $\underline{15}$ $\underline{22}$ $\underline{20}$ $\underline{27}$	$5 / 41727 \backslash 8345$ $\underline{40}$ 17 $\underline{15}$ 22 $\underline{20}$ 27 $\underline{25}$ 2
$41727 : 5 = 8345 \text{ rest } 2$		

$$2 \frac{3}{4} + 1 \frac{7}{10} =$$

Hoe los je deze som op? Hieronder staan de drie stappen (en rechts zijn ze getekend). In de laatste stap zie je de hele berekening. Je ziet dat het isgelijktteken steeds op dezelfde hoogte staat als de breukstreep. Je ziet ook dat wat links van een isgelijktteken staat, altijd gelijkwaardig is aan wat rechts van dat isgelijktteken staat.

**stap 1: Noemers gelijk maken**

- Probeer: 1 x de grootste noemer: 10 (10 is geen veelvoud van 4)  
 2 x de grootste noemer: 20 ⚡ (20 is wel een veelvoud van 4)  
 3 x de grootste noemer:  
 ⋮  
 kleinste noemer x de grootste noemer:

$$2 \frac{3}{4} + 1 \frac{7}{10} = 2 \frac{15}{20} + 1 \frac{14}{20}$$

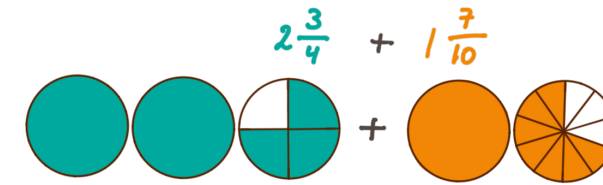
**stap 2: Hele getallen optellen en tellers optellen**

$$2 \frac{3}{4} + 1 \frac{7}{10} = 2 \frac{15}{20} + 1 \frac{14}{20} = 3 \frac{29}{20}$$

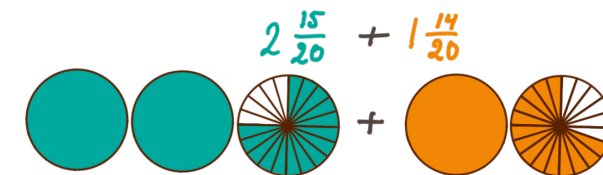
**stap 3: Vereenvoudigen**

$$2 \frac{3}{4} + 1 \frac{7}{10} = 2 \frac{15}{20} + 1 \frac{14}{20} = 3 \frac{29}{20} = 4 \frac{9}{20}$$

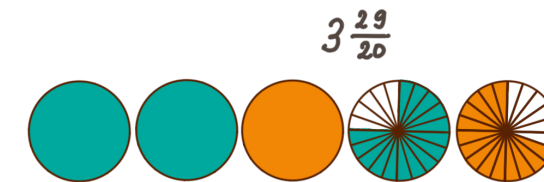
Zo schrijf je de som op!



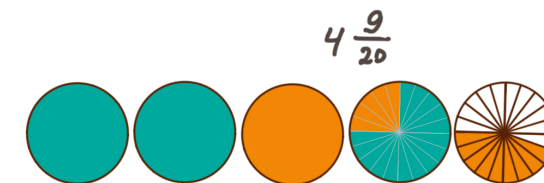
**stap 1: Noemers gelijk maken**



**stap 2: Hele getallen optellen en tellers optellen**



**stap 3: Vereenvoudigen**





1 % betekent één honderdste deel

1 % van een pannenkoek is  $\frac{1}{100}$  deel van die pannenkoek

Delen door 100 is vermenigvuldigen met  $\frac{1}{100}$

1 % van 300 =  $\frac{1}{100} \times 300 = 3$

1 % van 3,45 = 0,0345 (bij 1% deel je door 100)

1 % van  $\frac{5}{8} = \frac{1}{100} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{800} = \frac{1}{160}$  (bij 1% vermenigvuldig je met  $\frac{1}{100}$ )

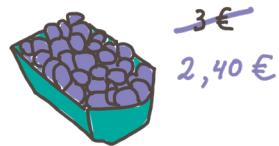
12 % van 5 =  $12 \times 0,05 = 0,60 = 0,6$



Je betaalt 75%

$$\frac{75}{100} \times 400 = 4 \times 75 = 300$$

Je betaalt €300,-



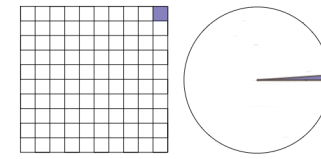
Je krijgt 0,60 euro korting

1 % van 3 euro = 0,03 euro

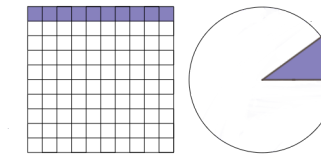
Je krijgt  $\frac{0,60}{0,03}$  % korting

$$\frac{0,60}{0,03} = \frac{60}{3} = 20$$

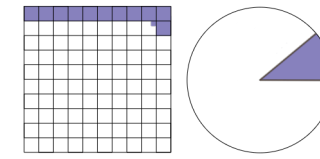
Je krijgt 20 % korting



$$1\% = \frac{1}{100}$$

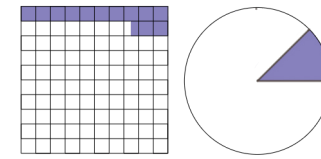


$$10\% = \frac{1}{10}$$



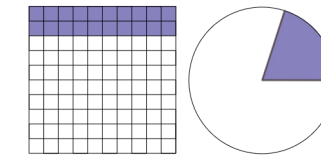
$$11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$11,111\dots\% = \frac{1}{9}$$

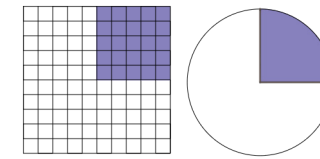


$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

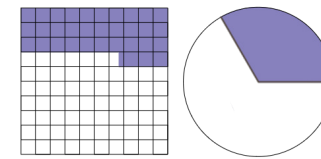
$$12,5\% = \frac{1}{8}$$



$$20\% = \frac{1}{5}$$

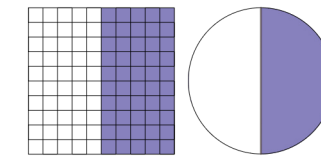


$$25\% = \frac{1}{4}$$

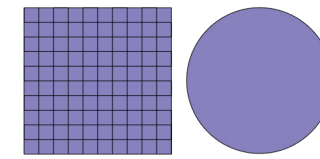


$$33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$$

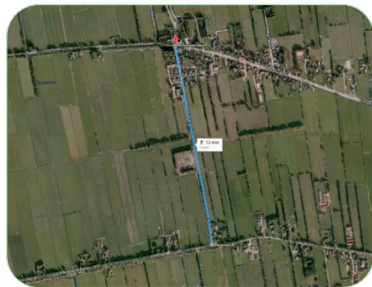
$$33,333\dots\% = \frac{1}{3}$$



$$50\% = \frac{1}{2}$$



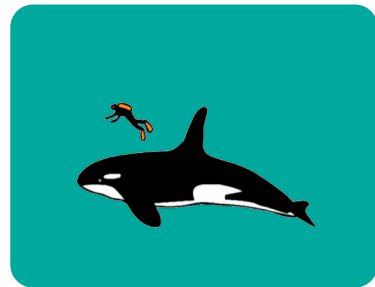
$$100\% = 1$$



kilometer  
12 minuten lopen



hectometer  
voetbalveld



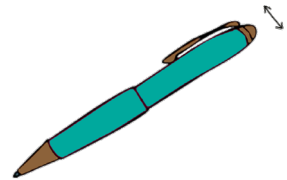
decameter  
orka



meter



decimeter

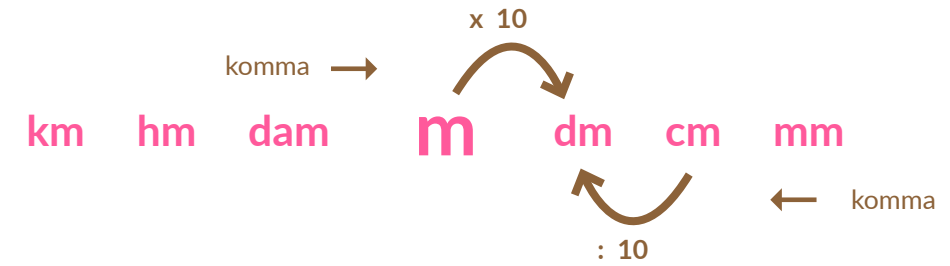


centimeter



millimeter

## Lengtematen omrekenen

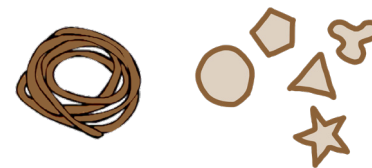


## Namen van voorvoegsels

kilo	1000
hecto	100
deca	10

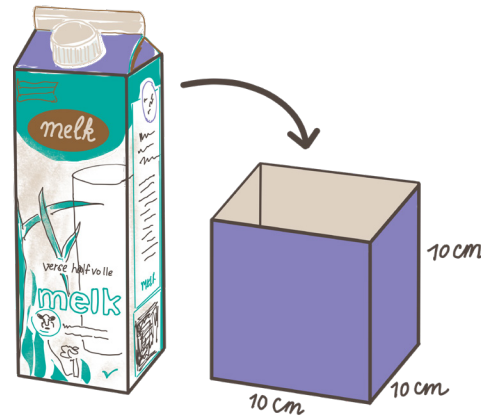
deci	$\frac{1}{10}$
centi	$\frac{1}{100}$
milli	$\frac{1}{1000}$

## Omtrek



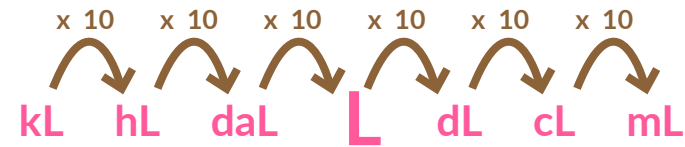
Je kunt de omtrek van een figuur zien als de lengte van het stuk touw dat je nodig hebt om langs alle randen van de figuur te leggen.





**1L = 1dm<sup>3</sup>**

**Litermaten omrekenen**



**Hoeveel liter water zit er in dit bad?**



Maak eerst de eenheden gelijk.  
Kies hier bijvoorbeeld dm als eenheid.

1,7 m = 17 dm  
60 cm = 6 dm  
40 cm = 4 dm

De inhoud is 17 dm x 6 dm x 4 dm = 17 x 6 x 4 dm<sup>3</sup>  
= 17 x 6 x 4 L

**Handig rekenen**

**702 + 82** = 700 + 84

**498 + 82** = 500 + 80

**382 - 62** = 380 - 60

**399 - 64** = 400 - 65

**25 x 12** = 100 x 3

**500 x 70** = 35 000

**1200 : 25** = 4800 : 100

**5000 : 700** = 50 : 7

het ene getal vermenigvuldigen met 4 en het andere getal delen door 4

5 x 7 met drie nullen er achter

beide getallen vermenigvuldigen met 4

beide getallen delen door 100

**Kleinste gemene veelvoud (kgv)**

Het kgv van twee of meer getallen is het kleinste getal dat een veelvoud is van die getallen.

Het kgv van 6 en 12 is 12.

Het kgv van 6 en 8 is 24.

Bij het gelijknamig maken van twee breuken neem je als nieuwe noemer het kgv van de twee noemers.

Bij het optellen en aftrekken van breuken zie je hoe je dat kgv vindt.

**Gemiddelde**

Het gemiddelde van de 4 getallen 5, 6, 8 en 12 is  
(5+6+8+12) : 4