

naam:

Getallenkennis

*De waarde van natuurlijke getallen en kommagetallen, bv. $8\ 560 = 8\ D + 5\ H + 6\ T + 0\ E$

Deze symbolen gebruiken we:



TD = tienduizendtal	bv. 20 000 = 2 TD
D = duizendtal	bv. 2 000 = 2 D
H = honderdtal	bv. 200 = 2 H
T = tiental	bv. 20 = 2 T
E = eenheid	bv. 2 = 2 E

Let op:



T = tiental = voor de komma	bv. 8 T = 80
t = tiende = na de komma	bv. 8 t = 0,8
H = honderdtal = voor de komma	bv. 8 H = 800
h = honderdste = na de komma	bv. 8 h = 0,08

Om grote getallen vlot te kunnen herkennen en lezen, verdeel je de cijfers in groepjes van drie en laat je tussen de groepjes witte ruimte open. Bij het vormen van een groepje begin je altijd bij de eenheid (achteraan).
bv. niet 8562312, wel 8 562 312



*Getallen in de positietabel noteren

Deze symbolen ken je nog:



TD = tienduizendtal	bv. 5 TD = 5 tienduizendtallen	= 50 000
D = duizendtal	bv. 5 D = 5 duizendtallen	= 5 000
H = honderdtal	bv. 5 H = 5 honderdtallen	= 500
T = tiental	bv. 5 T = 5 tientallen	= 50
E = eenheid	bv. 5 E = 5 eenheden	= 5

We werken vandaag ook met honderdduizend.

HD = honderdduizendtal	bv. 5 HD = 5 honderdduizendtallen	= 500 000
------------------------	-----------------------------------	-----------

Onze tabel ziet er nu zo uit:

HD	TD	D	H	T	E

M = miljoental
1 M = 1 000 000



TM = tienmiljoental
1 TM = 10 000 000 = 10 keer 1 miljoen of $10 \times 1\,000\,000$



Na de komma gebruik je kleine letters: t h d
t = tiende = het eerste cijfer na de komma
h = honderdste = het tweede cijfer na de komma
d = duizendste = het derde cijfer na de komma



Je noteert:

1 t	= 0,1	= $\frac{1}{10}$
1 h	= 0,01	= $\frac{1}{100}$
1 d	= 0,001	= $\frac{1}{1\,000}$

miljoentallen	honderd-duizend-tallen	tienduizendtallen	duizendtallen	honderdtallen	tientallen	eenheden	,	tienden	honderdsten	duizendsten
M	HD	TD	D	H	T	E	,	t	h	d

*Breuken, kommagetallen en percenten op een getallenas plaatsen.

4	↗	teller
—	→	breukstreep
5	↘	noemer



Breuken waarvan de teller precies 1 is, noem je **stambreuken**.

bv. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$

- Stap 1: Je telt in hoeveel stukken er verdeeld is.
→ Dat schrijf je onderaan = de **noemer**.
- Stap 2: Je telt hoeveel stukken gekleurd zijn.
→ Dat schrijf je bovenaan = de **teller**.

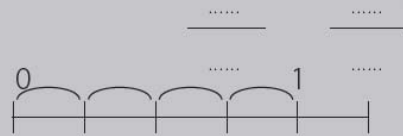




Zo ga je te werk:

Stap 1:

Tel het aantal stukken tussen 0 en 1:



Dat wordt de onderkant (= noemer) van je breuk.

(In het voorbeeld: je telt vier stukken → het zijn vierden.)

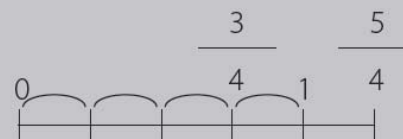
Stap 2:

Vul de noemer nu al in (= onderkant).



Stap 3:

Tel nu: bij het hoeveelste stuk staat de breuk?



Dat wordt de bovenkant (= teller) van je breuk.

*Breuken vereenvoudigen.



Om breuken te vereenvoudigen, moet je zowel teller als noemer door hetzelfde getal delen.

Hoe?

Probeer te delen door 2. Lukt dat? Kun je nog eens delen? Doen!

Lukt het niet om door 2 te delen, probeer dan 3, 5 ...

Zorg dat de breuk zo eenvoudig mogelijk wordt.

*Breuken gelijknamig maken.



Waarom maak je breuken gelijknamig?

Breuken die gelijknamig zijn, kun je gemakkelijker met elkaar vergelijken.

bv.

$\frac{1}{5}$ en $\frac{3}{10}$ → Welke breuk is het grootst?

Je maakt de breuken gelijknamig, door ze allebei op noemer 10 te plaatsen:

$$\frac{1}{5} \text{ en } \frac{3}{10} \text{ wordt } \frac{2}{10} \text{ en } \frac{3}{10}$$

$\xrightarrow{\times 2}$ (from 1/5 to 2/10)
 $\xrightarrow{\times 2}$ (from 3/10 to 6/10)

$$\frac{2}{10} < \frac{3}{10}$$

*Breuken, kommagetallen en procenten onderling omzetten.

Om een breuk als kommagetal te kunnen schrijven, **moet** je de breuk eerst omzetten naar noemer 10, 100 of 1 000.



bv. $\frac{3}{5} = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \rightarrow$ Je schrijft $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$.

Pro – cent = op 100.
Dus: 25 % betekent 25 op 100 = $\frac{25}{100}$.

$$80 \% = 80 \text{ op } 100 = \frac{80}{100}$$



Om procenten als breuk of kommagetal te kunnen schrijven, is het belangrijk te begrijpen dat procenten altijd op 100 staan. Ook je breuk staat dus op 100. Het bijbehorende kommagetal heeft daarom twee cijfers na de komma.



$$52 \% = \frac{52}{100} = 0,52$$

$$3 \% = \frac{3}{100} = 0,03$$

Vul in: >, < of =.

bv.

0,3 3 % \rightarrow Je zet alles om in een breuk op 100.

$$0,3 = \frac{3}{10} = \frac{30}{100}$$

$$3 \% = \frac{3}{100} \rightarrow \text{dus: } 0,3 > 3 \%$$



$$50 \% = \frac{1}{2} \quad 25 \% = \frac{1}{4} \quad 75 \% = \frac{3}{4} \quad 10 \% = \frac{1}{10} \quad 20 \% = \frac{1}{5}$$



*Nagaan of een getal deelbaar is door 2, 4, 5, 10, 100, 1 000, 25 of 50.

Een getal is deelbaar door een getal als er na deling geen rest is.
Het mag ook geen kommagetal worden.

deelbaar door 2 → alle even getallen → eindigend op 0, 2, 4, 6, 8

deelbaar door 10 → alle getallen eindigend op 0

deelbaar door 5 → alle getallen eindigend op 0 of 5



deelbaar door 25 → alle getallen eindigend op 00, 25, 50, 75

deelbaar door 100 → alle getallen eindigend op minstens twee nullen

deelbaar door 1 000 → alle getallen eindigend op minstens drie nullen



Je kunt de rest na het delen berekenen zonder de deling te maken.

Daarvoor ga je terug naar het voorgaande getal dat wel deelbaar was en je trekt af.

bv. $7\,802 : 10$

→ $7\,800$ was wel deelbaar.

$$7\,802 - 7\,800 = 2$$

De rest is dus 2.

$658 : 5$

→ 655 was wel deelbaar.

$$658 - 655 = 3$$

De rest is dus 3.

*De grootste gemeenschappelijke deler (GGD) van twee getallen < 100 noteren.

Delers vind je door na te gaan door welke getallen je een getal kunt delen.

bv.

Je zoekt de delers van 28.

Kun je 28 delen door 2? → ja, $28 : 2 = 14$

Kun je 28 delen door 3? → nee

Kun je 28 delen door 4? → ja, $28 : 4 = 7$

Dan controleer je verder met 5, 6, 7.

Bij 7 mag je stoppen, want je vond 7 al als uitkomst van $28 : 4$.





- Stap 1: Je schrijft de delers van beide getallen op.
 Stap 2: Gemeenschappelijke delers zijn delers die bij beide getallen voorkomen.
 Stap 3: De grootste deler die ze allebei hebben, is de GGD (grootste gemeenschappelijke deler).

bv.

Je zoekt de gemeenschappelijke delers van 50 en 40.

50	
①	50
②	25
⑤	⑩

40	
①	40
②	20
4	⑩
⑤	8

De gemeenschappelijke delers van 50 en 40 zijn 1, 2, 5, 10.
 De GGD is 10.

*Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud (KGV) van twee getallen noteren.



De tafel van 5 heeft deze uitkomsten:

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 ...

Die uitkomsten zijn de **veelvouden** van 5.

Onthoud: 0 is van elk getal een veelvoud.

Je kunt nooit alle veelvoudn noteren, want na 55 komen 60, 65, 70 en ga zo maar verder.



- Stap 1: Je schrijft de veelvoudn van beide getallen op.
 Stap 2: De gemeenschappelijke veelvoudn zijn veelvoudn die bij **beide** getallen voorkomen.
 Stap 3: Het kleinste veelvoud dat **niet** 0 is én dat ze allebei hebben, is het KGV (= kleinste gemeenschappelijke veelvoud).

bv.

Je zoekt de gemeenschappelijke veelvoudn van 5 en 8.

Veelvouden van 5 → 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85 ...

Veelvouden van 8 → 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96 ...

De gemeenschappelijke veelvoudn van 5 en 8 zijn 0, 40, 80 ...

Het KGV = 40.

***Romeinse cijfers omzetten naar Arabische cijfers en omgekeerd.**

Bij Romeinse cijfers heb je maximum drie dezelfde symbolen naast elkaar.

Dus: III kan wel, IIIII kan niet.

Je leest **eerst de grootste waarde** in het getal en je **telt rechts bij**. Je **trekt links af**.

Dus: VI \rightarrow V is de grootste waarde, de I staat **rechts** $\rightarrow 5 + 1 = 6$

IV \rightarrow V is de grootste waarde, de I staat **links** $\rightarrow 5 - 1 = 4$

Je mag **maximaal één kleiner symbool aftrekken**.

Dus: IX kan wel $\rightarrow 10 - 1 = 9$

IIX kan niet $\rightarrow 8$ schrijf je als VIII $\Rightarrow 5 + 1 + 1 + 1 = 8$



1 = I

5 = V

10 = X

L = 50

C = 100

D = 500

M = 1 000



***De helft, het dubbele een veelvoud nemen van een getal.**

De helft van 20 is $\rightarrow 20 : 2$

Het dubbel van 20 is $\rightarrow 20 \times 2$

Het viervoud van 20 is $\rightarrow 20 \times 4$

Zo ga je te werk:

	De helft van 1 000	is
	↓	↓	↓
Stap 1: Herschrijf.	1 000 : 2	=	
	↓	↓	
Stap 2: Reken uit.	500	=	
	↓	↓	
Stap 3: Maak gelijk.	500	=	500
Nu weet je:	De helft van 1 000	is	500



***Negatieve getallen lezen, schrijven en vergelijken.**

-2 is kleiner dan 0.

-5 is nog kleiner want het ligt nog verder van de nul af.

Dus: $-5 < -2$

Een makkelijke manier om te onthouden: hoe kouder de temperatuur is, hoe kleiner het getal is.

bv. -3 is kouder dan -1.

Dus: $-3 < -1$

