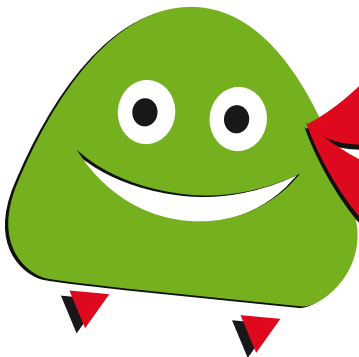








Het Breukenboekje

Alles over breuken







breuken

breukentaal	tekening	getal
een hele		1
een halve		$\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{2}$
een kwart		$\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{4}$
een achtste		$\frac{1}{8}$ of $\frac{1}{8}$



breuken

breukentaal	tekening	getal
een vijfde		$\frac{1}{5}$ of $\frac{1}{5}$
een tiende		$\frac{1}{10}$ of $\frac{1}{10}$
een derde		$\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{3}$
een zesde		$\frac{1}{6}$ of $\frac{1}{6}$



breukenstroken

1									
$\frac{1}{2}$					$\frac{1}{2}$				
$\frac{1}{3}$			$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$		
$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$	
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$	
$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$	
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$	



teller en noemer

een breuk bestaat uit een teller en een noemer

en ziet er zo uit: $\frac{\text{teller}}{\text{noemer}}$ → $\frac{1}{3}$ → 1 hele delen door 3

of zo: teller / noemer → 1/3

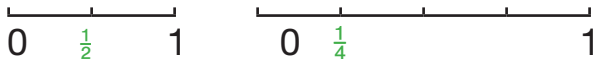
noemer: - de naam van de breuk
- het aantal stukken, waarin 1 hele is verdeeld
- 1 hele delen door 3

teller: - telt het aantal delen
- 1 van de 3 → 1/3
- 2 van de 3 → 2/3



breuken op de getallenlijn

een breuk ligt tussen 2 hele getallen in



de lijn is verdeeld in 8 stukjes → achtsten



de lijn is verdeeld in 6 stukjes → zesden



TIP

tel de stukjes in plaats van de strepen



helen uit een breuk halen

als de **teller** groter is dan de **noemer**
dan kan ik een hele uit de breuk halen

HOE?

teller : noemer

$$\frac{8}{2} \quad 8 : 2 = 4 \quad \frac{8}{2} = 4$$

$$\frac{11}{8} \quad 11 : 8 = 1 \text{ rest } \frac{3}{8} \quad \frac{11}{8} = 1 \text{ rest } \frac{3}{8}$$



breuk en kommagetal

een breuk	een 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



eerlijk delen

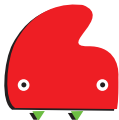
2 kinderen verdelen 1 pizza

$\frac{1 \text{ pizza}}{2 \text{ kinderen}}$ ieder krijgt $\frac{1}{2}$ spizza

6 kinderen verdelen 5 chocolade repen

$\frac{5 \text{ repen}}{6 \text{ kinderen}}$ ieder krijgt $\frac{5}{6}$ reep

de pizza ligt op de tafel

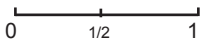


breuken



een breuk ligt tussen twee hele getallen in

een echte **breuk** is kleiner dan een hele



een **gemengde breuk** bestaat uit een **hele** en een breuk



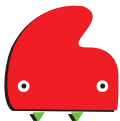
dit zijn ook breuken:

een procent → een breuk met **100** als noemer
 $25\% = 25/100$

een kommagetal → een decimale breuk
 $0,5 = 5/10 = 1/2$



gemengd getal



ik maak een breuk van het gemengde getal

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

de som is het hele getal x de noemer + de teller

de som is $3 \times 2 + 1$

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 + 1 = 7$$

$$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$



breuken gelijknamig maken

ik maak de noemers hetzelfde

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

HOE?

1. ik kijk naar de tafels van de **noemers**
2. ik zoek het **kleinste** antwoord dat in allebei de tafels voorkomt

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 maak de breuk zo klein mogelijk

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

ik deel teller en noemer door hetzelfde getal

$$\frac{12 : 2}{20 : 2} = \frac{6}{10} \quad \frac{6 : 2}{10 : 2} = \frac{3}{5} \quad \rightarrow \text{verder delen kan niet}$$

of in 1 keer

$$\frac{12 : 4}{20 : 4} = \frac{3}{5}$$



breuken vereenvoudigen

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

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

HOE?

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 $\frac{26}{8} - \frac{15}{8} = \frac{11}{8}$

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



breuken vermenigvuldigen

$$8 \times \frac{3}{9} = \frac{8 \times 3}{9} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

1. ik vermenigvuldig het hele getal met de teller
2. ik deel door de noemer
3. ik vereenvoudig het antwoord
4. ik haal de helen uit het antwoord



wegstrepen

vóór ik ga vermenigvuldigen ga ik wegstrepen

wegstrepen = ik deel teller en noemer door hetzelfde getal

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

$$8:4=2$$

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



delen door een breuk

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

ik keer de breuk om en maak er een keersom van

delen door een breuk

is vermenigvuldigen met het **omgekeerde**



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



breuken als procent

de breuk	het procent
1	100%
$\frac{1}{2}$	50%
$\frac{1}{4}$	25%
$\frac{1}{8}$	12,5%
$\frac{1}{3}$	33,33%
$\frac{1}{6}$	16,66%
$\frac{1}{5}$	20%
$\frac{1}{10}$	10%
$\frac{1}{100}$	1%



Meer DiKiBO boekjes

te downloaden op dikibo.nicolettedeboer.com

Spiekboekjes:

- Werkwoordspelling deel 1-2
- Rekenen groep 3
- Rekenen groep 4
- Rekenen groep 5
- Rekenen groep 6
- Rekenen groep 7
- Rekenen groep 8
- Het Metriek Stelsel
- Het Breukenboekje
- Het Tafelboekje

Rekenen Compleet boeken:

- Rekenen Compleet groep 3-4
- Rekenen Compleet groep 5-6
- Rekenen Compleet groep 7-8
- Werkboek Rekenen & Taal groep 7-8
- Hocus Focus Leeslat



Nicolette de Boer
Vanderwel B.V.
www.nicolettedeboer.com
nicolette@nicolettedeboer.com
06 816 25430

