

groep 5

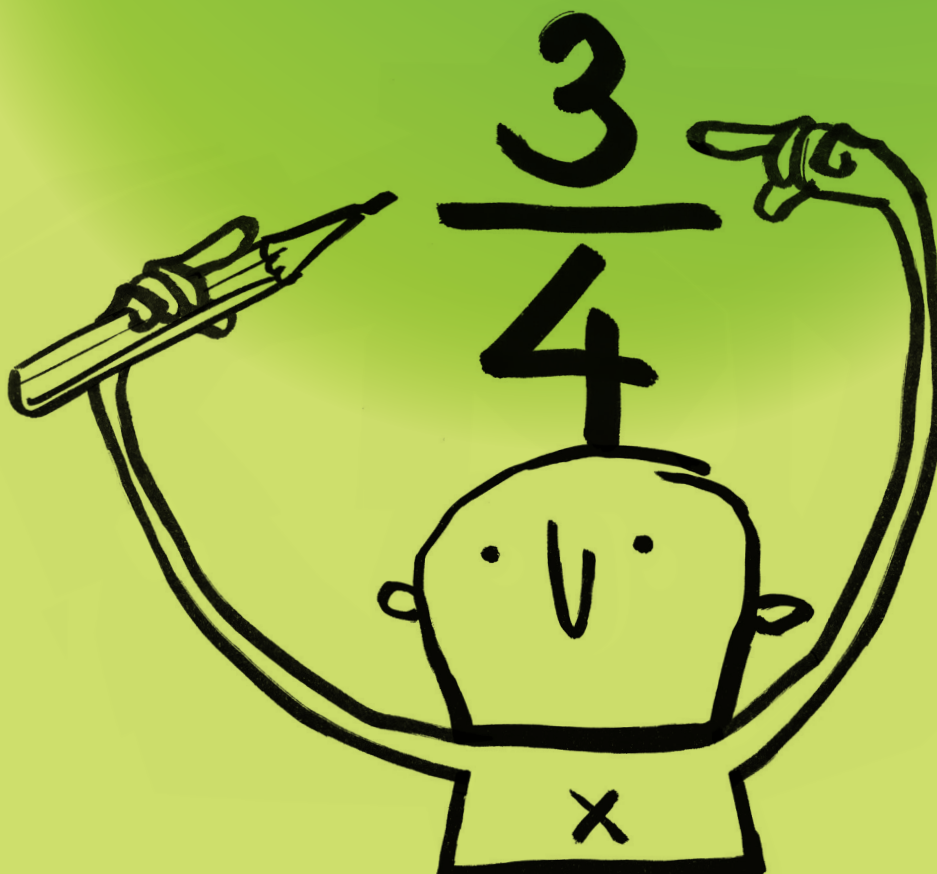


leerjaar 3

Bij de les



OEFENEN MET BREUKEN

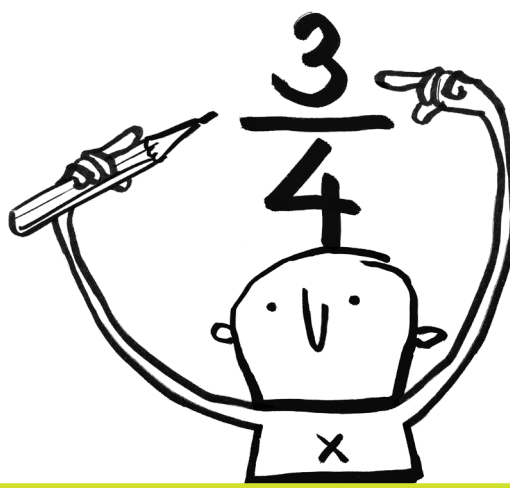


Sluit
100% aan
bij school

Dit werkboek is van:

zwijsen

Bij de les



Oefenen met breuken

Voor wie?

Met dit oefenboek worden de breuken geoefend zoals kinderen in groep 5 / leerjaar 3 die op school leren. Dit boek is bedoeld voor kinderen die het fijn vinden of die het nodig hebben om op school of thuis extra te oefenen. De opdrachten in dit boek sluiten naadloos aan op wat kinderen op school leren.

De oefenstof wordt per bladzijde en door het boekje heen opgebouwd:

- Bovenaan staat steeds wat de bedoeling is, daaronder staan de opdrachten.
- De bovenste opdrachten zijn makkelijker dan de opdrachten onderaan.
- De eerste pagina's zijn makkelijker dan de laatste pagina's in het boek.

Voor sommige kinderen is oefenen van de leerstof moeilijk. Zij kunnen in dit boek dan minder oefenstof maken. Ze kunnen bijvoorbeeld de onderste rijtjes doorstrepen. Zo oefenen zij toch de basisstof, zonder dat dit een te grote belasting is voor hun leerplezier.

Wat?

In dit boekje oefen je rekenen met breuken:

- Breuken: halven, vierden, achtsten
- Breuken vereenvoudigen: $\frac{16}{2} = 8$, $\frac{4}{4} = 1$, $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
- Breuken optellen en aftrekken: $3\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} =$
- Breuken vermenigvuldigen en delen: $3 \times \frac{1}{2}$, $3 \times \frac{1}{4}$, $3 \times \frac{1}{8}$, $\frac{6}{2} : 2$
- Breuken plaatsen op een getallenlijn, breuken kleuren in cirkels

Tips

1. Breuken oefenen met pizza en taart

Oefenen met breuken kun je in het echt doen door taart, cake, pizza, chocoladerepen en dergelijke in stukken te verdelen: in kwarten als je met zijn vieren bent, in twee helften als je met zijn tweeën bent. Door te oefenen met echte voorwerpen, snap je beter wat een breuk is.

2. Rekenen met breuken door ze te tekenen

Je kunt breuken ook heel goed oefenen door ze te tekenen. Teken maar eens een pizza en verdeel hem in 5 gelijke stukken. Maak dan de

som $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$. Met de tekening zie je het meteen voor je en worden breuken makkelijker te begrijpen.

3. Afwisselen

Wissel inspanning en ontspanning af. Heb je een pagina gemaakt? Doe dan eens iets heel anders! Ga even lekker bewegen, dansen of zingen of lees een (strip)boek. Je kunt tenslotte niet alleen maar hard werken!

Wist je dat ...

... een breuk een teller en een noemer heeft? De bovenkant van de breuk heet de teller, de onderkant van de breuk de noemer. $\frac{3}{4} = \text{teller}$
 $4 = \text{noemer}$

Bij de les

Uitleg bij de opdrachten

Wat zijn breuken?

Een breuk is een deel van een geheel. Je verdeelt bijvoorbeeld een taart in vier gelijke stukken. Eén stuk geef je weg en drie stukken houd je zelf. Dan heb je $\frac{3}{4}$ deel (drie van de vier stukken) van de hele taart. Je schrijft een breuk zo op: $\frac{3}{4}$. De 3 is de **teller**, de 4 is de **noemer** van de breuk.

Gelijknamige en ongelijknamige breuken

Breuken waarvan de noemers hetzelfde zijn, noem je gelijknamige breuken: $\frac{1}{7}$, $\frac{5}{7}$ en $\frac{8}{7}$ zijn gelijknamige breuken. Je kunt ze optellen of aftrekken door de tellers op te tellen of af te trekken: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$ en $\frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$. Optellen en aftrekken van breuken kan alleen als de breuken gelijknamig zijn.

Zijn ze dat niet, dan spreek je over **ongelijknamige breuken**. Wil je daarmee gaan optellen of aftrekken, dan moet je ze eerst **gelijknamig maken**. Je gaat dan op zoek naar een gemeenschappelijke noemer. Door de teller en de noemer van de ene breuk te vermenigvuldigen met de noemer van de andere breuk en andersom krijg je een gelijknamige breuk waar je mee kunt rekenen. Bijvoorbeeld $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ kun je uitrekenen door de breuken gelijknamig te maken:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}.$$

Ook aftrekken gaat zo: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$.

Als er helen bij zitten, dan noem je het **samengestelde (of gemengde) breuken**. In optelsommen met deze breuken tel je eerst de helen op, daarna de breuken: $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} = 5 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 5\frac{2}{3}$. Zo maak je ook aftreksommen: $2\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 1\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = 1\frac{3}{8}$.

Vereenvoudigen

Om goed te kunnen rekenen met breuken is het soms nodig om breuken te **vereenvoudigen**. Dat doe je door in de breuk de teller en de noemer door hetzelfde getal te delen. Bij de breuk $\frac{2}{8}$ kun je de teller (2) en de noemer (8) beide door 2

delen. Zo vereenvoudig je de breuk $\frac{2}{8}$ naar $\frac{1}{4}$. Staat in een breuk boven de streep een groter getal dan in de noemer ($\frac{8}{5}$), dan kun je ook deze breuk vereenvoudigen door een hele ($\frac{5}{5}$) uit de breuk te halen. $\frac{8}{5}$ wordt zo $1\frac{3}{5}$.

Vermenigvuldigen

Als je een breuk vermenigvuldigt met een getal, vermenigvuldig je de teller met dat getal:

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

Bij het vermenigvuldigen van twee breuken, vermenigvuldig je de tellers met elkaar en de noemers met elkaar: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12}$. Dit mag je vereenvoudigen naar $\frac{1}{6}$.

Bij vermenigvuldigen van een getal met een samengestelde breuk vermenigvuldig je eerst het hele getal, daarna vermenigvuldig je het hele getal met de teller: $5 \times 3\frac{1}{2} = 15\frac{5}{2}$. Als je dat vereenvoudigt, wordt het $17\frac{1}{2}$.

Bij een keersom met twee samengestelde breuken, maak je eerst van alle getallen breuken. Die vermenigvuldig je en daarna ga je de uitkomst vereenvoudigen: $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$.

Delen

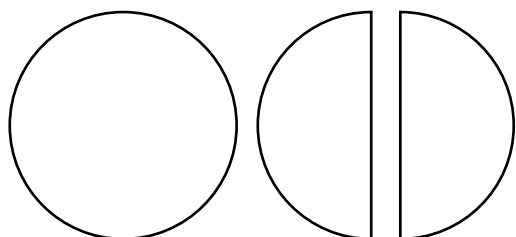
Bij het delen door een breuk geldt het volgende: **Delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde**. Bijvoorbeeld $8 : \frac{1}{2} = 8 \times \frac{2}{1} = 16$. Dat geldt ook bij het delen van een breuk door een breuk: $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9}$.

Bij samengestelde breuken maak je eerst van de helen breuken, daarna pas je de regel toe: Delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde: $\frac{3}{4} : 3\frac{1}{2} = \frac{3}{4} : \frac{7}{2} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{28}$. Dat mag je vereenvoudigen naar $\frac{3}{14}$.

Dit oefenboek biedt de mogelijkheid om rekenen met breuken extra te oefenen.

Dit is een stok. Die kan ik breken, net zoals je een arm of een been kunt breken.

Als je dat doet heb je **een breuk**. Behalve een stok, je arm of je been, kun je bijna elk ding breken. Een kopje, een ijzeren staaf (wel moeilijk) een reep chocola, een taart.



Hiernaast is een taart getekend. Die breek ik niet, maar ik snijd hem doormidden. Dan heb ik twee halve taarten. Als ik die twee halve taarten aan elkaar zou kunnen plakken, heb ik weer een hele taart. Één hele taart is even groot als twee halve taarten.

De mensen hebben iets bedacht om 'een halve' wat korter op te schrijven.

Dat doen ze zo: $\frac{1}{2}$

'Twee halven' schrijven we op deze manier: $\frac{2}{2}$

drie halven: $\frac{3}{2}$

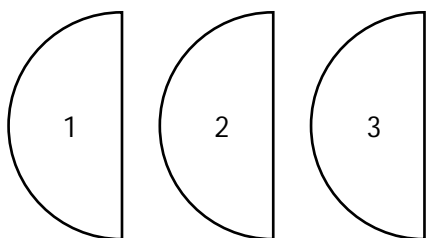
vier halven: $\frac{4}{2}$

Onder de streep zie je dat de taart in twee stukken is verdeeld en boven de streep staat hoeveel stukken ik heb.

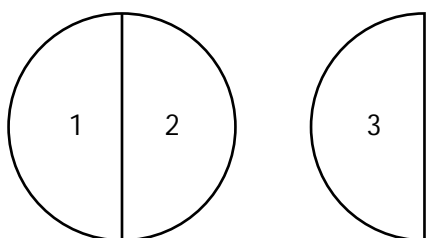
Laten we een spelletje met halven spelen.

Kopieer breukenblad 1 (op pagina 39 van dit boekje) en vraag aan je leerkracht een schaar. Daar gaan we.

- Je ziet twaalf taarten. Die knip je uit.
- Dan knip je ze in tweeën, precies op het lijntje.
- Pak nu drie halve taarten. Hoeveel helen kun je daarvan maken?



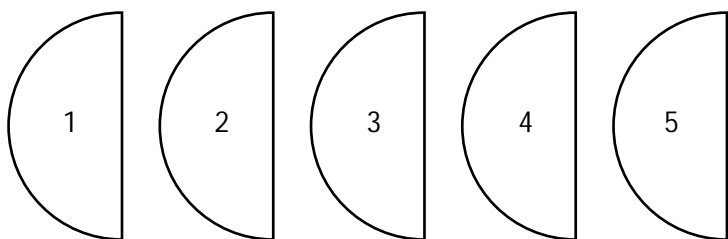
- Juist, 1 hele en je houdt nog een halve over.



- Drie halven schrijf je zo op: $\frac{3}{2}$ en dat is $1\frac{1}{2}$

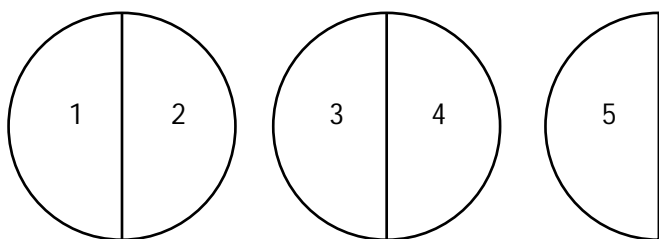
Dat doen we nog eens.

- Neem 5 halve taarten en maak er helen van.

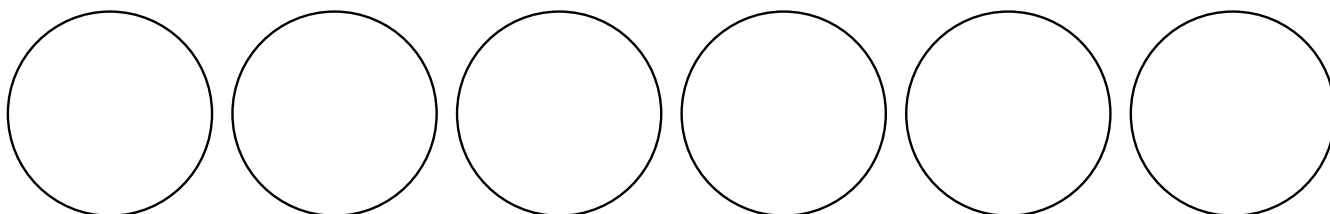


- 5 halven is 2 helen en 1 halve, $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

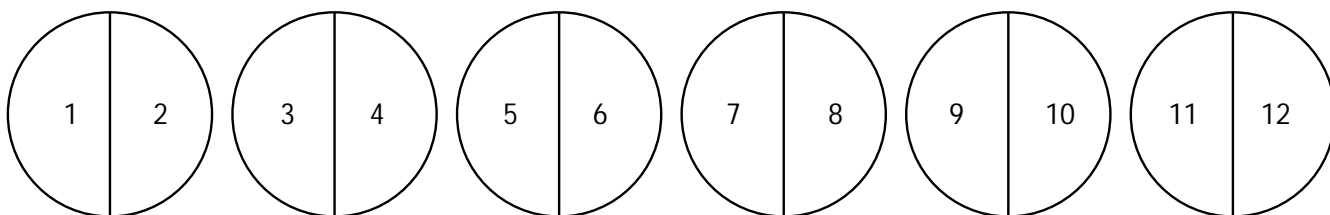
We zeggen: **5 halven is twee en een half.**



Leg nu eens 6 helen neer. Dus zo:



Hoeveel halven zijn dat?



Heel goed. Dat zijn 12 halven. $6 = \frac{12}{2}$

Hoeveel halven zitten er in:

$2 \text{ helen} = \frac{2}{2}$

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

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

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

$4 \text{ helen} = \frac{2}{2}$

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

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

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

$5 \text{ helen} = \frac{2}{2}$

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

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

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

$8 \text{ helen} = \frac{2}{2}$

$12 = \frac{2}{2}$

$6\frac{1}{2} = \frac{2}{2}$

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

$3 \text{ helen} = \frac{2}{2}$

$11 = \frac{2}{2}$

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

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

Maak nu helen van de halven. (LET OPI!)

$\frac{8}{2} = \text{___ helen}$

$\frac{6}{2} = \text{_____}$

$\frac{7}{2} = \text{_____}$

$\frac{11}{2} = \text{_____}$

$\frac{20}{2} = \text{___ helen}$

$\frac{12}{2} = \text{_____}$

$\frac{5}{2} = \text{_____}$

$\frac{3}{2} = \text{_____}$

$\frac{16}{2} = \text{___ helen}$

$\frac{2}{2} = \text{_____}$

$\frac{15}{2} = \text{_____}$

$\frac{17}{2} = \text{_____}$

$\frac{4}{2} = \text{___ helen}$

$\frac{14}{2} = \text{_____}$

$\frac{21}{2} = \text{_____}$

$\frac{13}{2} = \text{_____}$

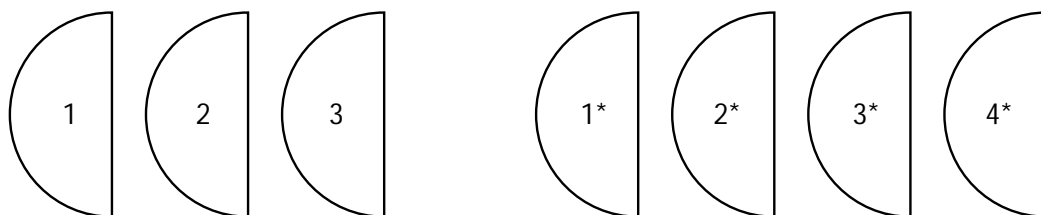
$\frac{10}{2} = \text{___ helen}$

$\frac{18}{2} = \text{_____}$

$\frac{9}{2} = \text{_____}$

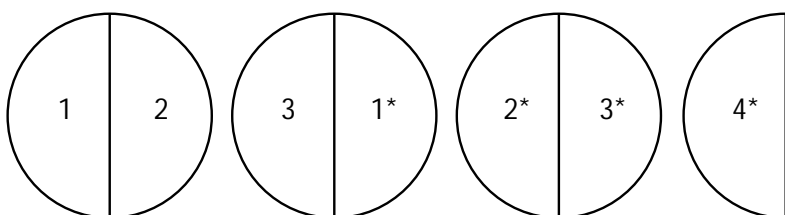
$\frac{19}{2} = \text{_____}$

Nu wordt het moeilijker. Pak 3 halven en doe daar 4 halven bij.



$\frac{3}{2} \text{ en } \frac{4}{2} \quad \text{Dat schrijven we zo: } \frac{3}{2} + \frac{4}{2} \quad \text{Dat is } \frac{7}{2}$

Daarvan kunnen we drie helen maken en we houden nog een halve over. Zie je wel?



We schrijven dat zo op:

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

We hebben nu een sommetje gemaakt.

Maak nu de volgende sommen. (Als je het moeilijk vindt, gebruik je de taarten van het breukenblad.)

$$\frac{3}{2} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{2} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{2} + \frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{2} + \frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{4}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{6}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{2} + \frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

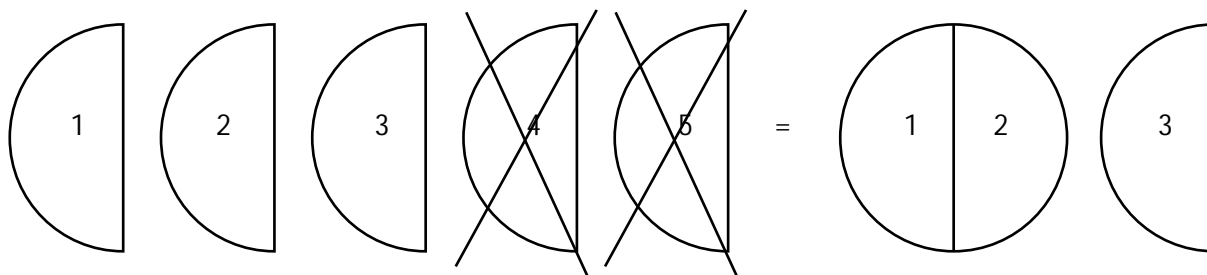
$$\frac{5}{2} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{2} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{2} + \frac{4}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Neem nu 5 halven. Haal twee halven weg. Hoeveel houd je over?



Juist. Drie halven en dat is 1 hele en een halve.

Dat schrijven we zo op: $\frac{5}{2} - \frac{2}{2} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$

Als je kunt, moet je van halven altijd zoveel mogelijk helen maken.

Dat noemen we: **helen uithalen**.

Wat komt uit het volgende sommetje?

$$\frac{8}{2} - \frac{2}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

Dan komen hier nog een paar sommetjes. (Als je het moeilijk vindt, gebruik je de taarten van het breukenblad.)

$$\frac{3}{2} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{2} - \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{2} - \frac{4}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{2} - \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{2} - \frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{2} - \frac{5}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{13}{2} - \frac{6}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{6}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{12}{2} - \frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{11}{2} - \frac{5}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{15}{2} - \frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- Breuken: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$
- Breuken vereenvoudigen
- Breuken optellen en aftrekken
- Breuken vermenigvuldigen en delen
- Breuken plaatsen op de getallenlijn
- Breuken kleuren in cirkels

rekenen
→ breuken

8+

Bij de les

Oefenen met breuken

Extra oefenen met breuken? Dat kan met dit oefenboek!

Rekenen met breuken kan lastig zijn. Maar niet met dit oefenboek.

Je leert stap voor stap rekenen met breuken. Je begint eenvoudig met het rekenen met halven: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen en je zet de getallen op een getallenlijn, zodat je de onderlinge grootte goed blijft zien. En dan wordt het steeds een stukje uitdagender: rekenen met kwarten en achtsten.

*Zo oefen je rekenen met breuken,
zodat je een goede rekenaar wordt!*

zwijsen.nl/bijdeles



Sluit
100% aan
bij school