



Bij de les

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

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

REKENEN

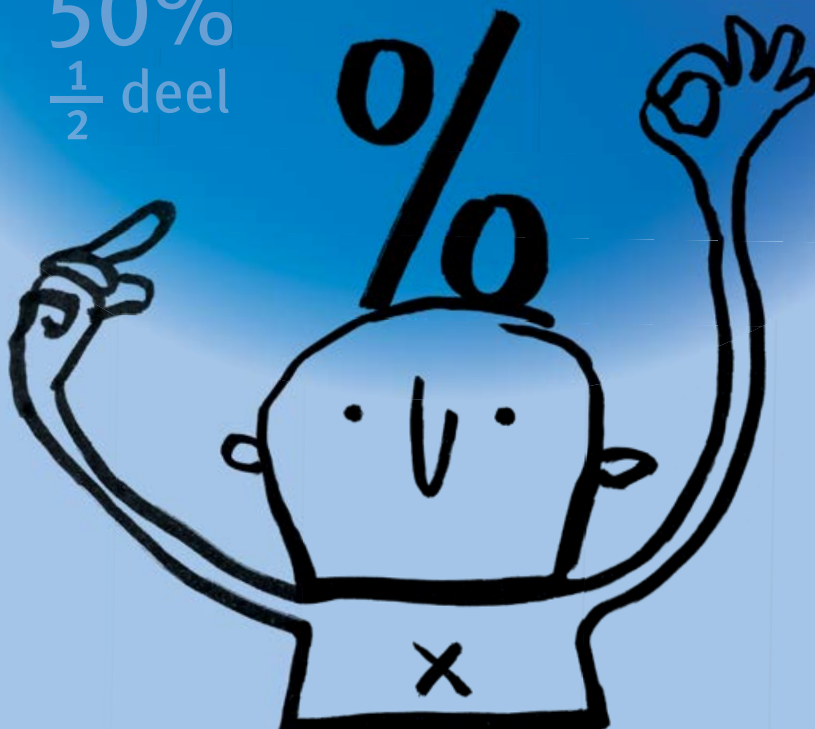
25%

MET BREUKEN

$\frac{3}{4}$

EN PROCENTEN

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

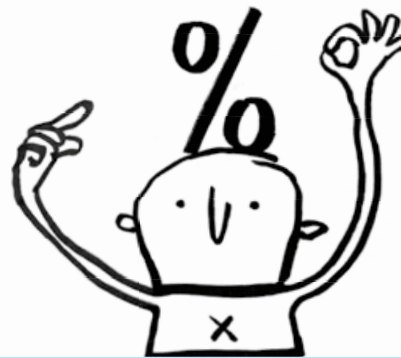


Sluit
100% aan
bij school

Dit werkboek is van:

Bij de les

Rekenen met breuken en procenten



Voor wie?

Met dit oefenboek worden breuken en procenten geoefend. Kinderen in de leeftijd van 9 tot en met 12 jaar leren die ook op school. Dit boek biedt extra oefenstof voor thuis of op school. Voor alle kinderen die meer moeten oefenen of voor hen die het gewoon leuk vinden om met rekenen bezig te zijn. De opdrachten in dit boek sluiten naadloos aan op datgene 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, en ook per onderwerp lopen de opdrachten op in niveau.

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

Wat?

In dit boek oefen je met:

- optellen en aftrekken van gelijknamige en ongelijknamige breuken
- vereenvoudigen van breuken
- vermenigvuldigen en delen van breuken
- omzetten van breuken naar procenten en decimalen en andersom
- rekenen met breuken, procenten en decimalen

De bovenkant van de breuk heet de *teller*. Dat wat onder de streep staat, is de *noemer*.

$$\frac{3}{4}$$

→ teller
→ noemer

Tip

Oefenen met breuken kan ook door een taart, een cake, een chocoladereep, een pizza, een papieren strook of iets anders (ronde en rechthoekige vormen) in verschillende stukken te verdelen. Bedenk welke breuken daarbij horen. Maak er sommen mee.

Je kunt breuken heel goed oefenen door ze uit te tekenen. Teken maar eens een pizza en deel hem in vijf gelijke stukken. Maak dan de som $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$. Met een tekening zie je het meteen voor je en worden breuken makkelijker te begrijpen.

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 dan de teller en de 4 de noemer.

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. Optellen en aftrekken van breuken kan alleen als de breuken gelijknamig zijn. Zijn ze dat niet, dan spreek je over ongelijknamige breuken. Die moeten eerst gelijknamig worden gemaakt. Je gaat dan op zoek naar een gemeenschappelijke noemer. Dat doe je door de teller en de noemer van de ene breuk te vermenigvuldigen met de noemer van de andere breuk en andersom.

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

Als er helen bij zitten, tel je die eerst op:

$2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} = 5\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 5\frac{2}{3}$. Dat zijn samengestelde (of gemengde) breuken.

Aftrekken gaat op dezelfde manier. Van gelijknamige breuken trek je de tellers van elkaar af: $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$.

En bij samengestelde breuken haal je eerst de helen eraf en daarna de breuk: $2\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 1\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = 1\frac{3}{8}$.

Vereenvoudigen

Om de sommen met breuken goed te kunnen maken, moet je ook leren om een breuk in het antwoord te vereenvoudigen. Dat betekent dat je de teller en de noemer zo ver mogelijk verkleint. Komt er uit een som $\frac{2}{8}$? Dan vereenvoudig je dat naar $\frac{1}{4}$. Ook moet je de helen uit een breuk kunnen halen. Is het antwoord $\frac{8}{3}$? Dan maak je daar $1\frac{2}{3}$ van. Controleer altijd of je een antwoord kunt vereenvoudigen. Ook in dit werkboek op de pagina's met rijtjes sommen!

Vermenigvuldigen met breuken

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: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$. Zoals je ziet, wordt in de laatste stap de breuk vereenvoudigd. Om een berekening eenvoudiger te maken, mag je 'wegstrepen'. Je deelt dan een teller en een noemer

door hetzelfde getal. Dat gebeurt hier bij de rode getallen: $\frac{2}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$. Wegstrepen kan ook kruislings: $\frac{20}{9} \times \frac{16}{5} = \frac{4}{9} \times \frac{16}{1} = \frac{64}{9} = 7\frac{1}{9}$.

Bij vermenigvuldiging van een getal met een samengestelde breuk doe je eerst het hele getal keer het hele getal. Daarna het hele getal keer de teller: $5 \times 3\frac{1}{2} = 15\frac{5}{2} = 17\frac{1}{2}$.

Bestaat de keersom alleen uit samengestelde breuken? Dan maak je van de hele getallen eerst breuken: $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$. Op het laatst haal je die helen er weer uit, dus daarmee maak je van $\frac{35}{8}$ weer $4\frac{3}{8}$.

Breuken delen

Weet je het nog? Delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde!

Dat geldt bij een breuk gedeeld door een breuk: $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9}$.

Zo reken je ook een breuk gedeeld door een heel getal uit: $\frac{3}{7} : 2 = \frac{3}{7} : \frac{2}{1} = \frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{14}$.

Dit pas je ook toe bij een heel getal gedeeld door een breuk: $8 : \frac{1}{4} = 8 \times \frac{4}{1} = 8 \times 4 = 32$.

Bij samengestelde breuken maak je van de hele getallen eerst een breuk. Daarna pas je ook hier weer het regeltje toe 'delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde'. Dat ziet er zo uit: $3\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{7}{2} : \frac{3}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{6}{3} = \frac{3}{1}$.

Decimaal getal

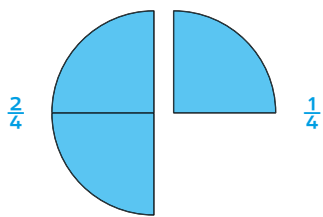
Als je een breuk als decimaal getal wil schrijven, schrijf je de breuk eerst met 10, 100 of 1000 in de noemer: $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$. Om een kommagetal te noteren, moet je er dus voor zorgen dat je een breuk met tienden, honderdsten of duizendsten krijgt: $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$. Je leert de meest bekende combinaties uit het hoofd, dus bijvoorbeeld: $\frac{3}{4} = 75\% = 0,75$.

Procenten

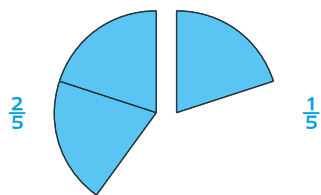
Procent betekent '1 van de 100' of 'per honderd'. Net als bij breuken geef je met procenten ook een deel van een geheel aan. Dat geheel is altijd 100%, dus 100 staat altijd in de noemer van de breuk. Als je wil weten wat 6% van 200 is, neem je eerst 1% van 200. Dat is 2. Daarna vermenigvuldig je 6 met 2 en dat is 12. 6% van 200 is dus 12. Je hebt nu een percentage omgerekend naar een aantal. Je kunt ook een verhouding omrekenen naar procenten. Het hoeveelste deel is 15 van 30? $\frac{15}{30} = \frac{5}{10} = \frac{50}{100}$, dus 50%.

Optellen van gelijknamige breuken

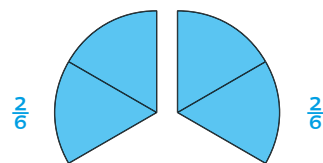
Hoeveel is het samen? Maak de som.



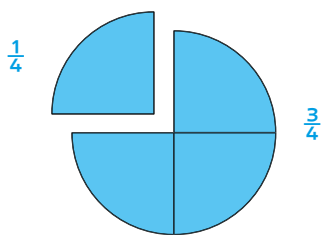
$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



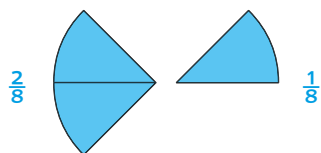
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



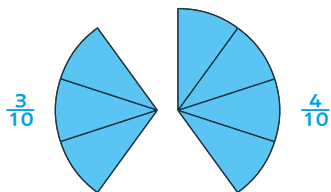
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

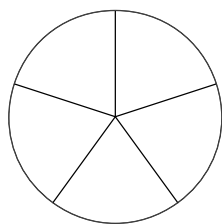


$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

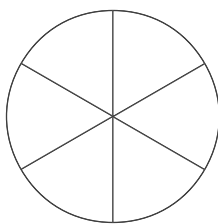


$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

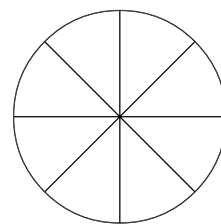
Hoeveel is het samen? Kleur en reken uit.



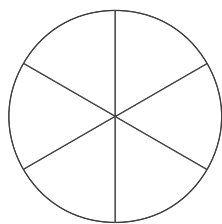
$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



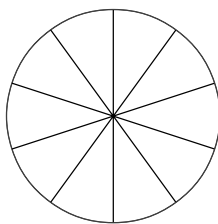
$$\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



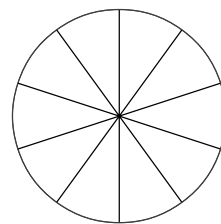
$$\frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



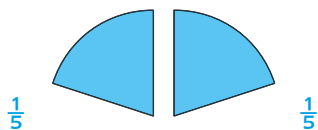
$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



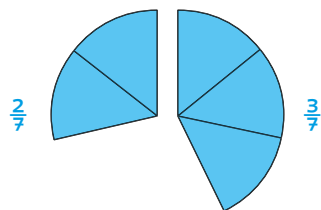
$$\frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

Optellen van gelijknamige breuken

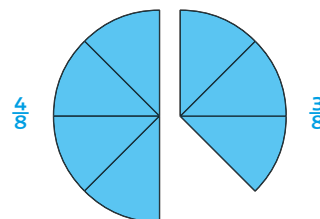
Hoeveel is het samen? Maak de som.



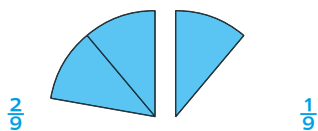
$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



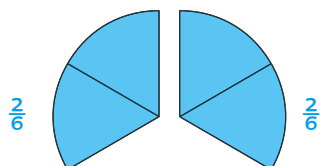
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



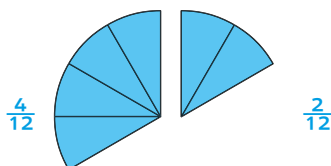
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

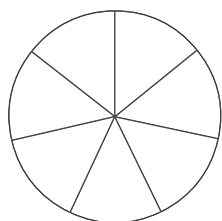


$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

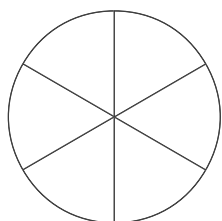


$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

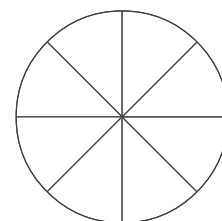
Hoeveel is het samen? Kleur en reken uit.



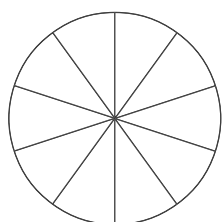
$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



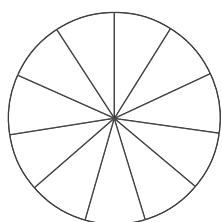
$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



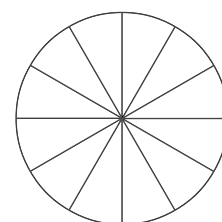
$$\frac{4}{8} + \frac{4}{8} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



$$\frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



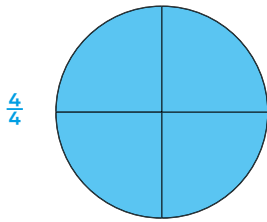
$$\frac{2}{11} + \frac{3}{11} = \underline{\quad} \text{ taart}$$



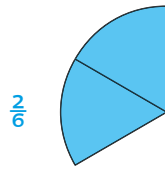
$$\frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \underline{\quad} \text{ taart}$$

Aftrekken van gelijknamige breuken

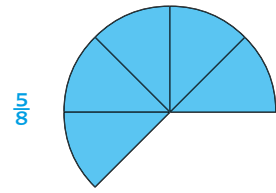
Hoeveel blijft er over? Reken uit.



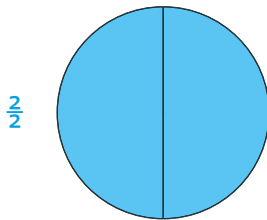
$$\frac{4}{4} - \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



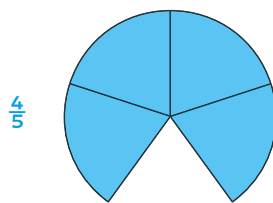
$$\frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



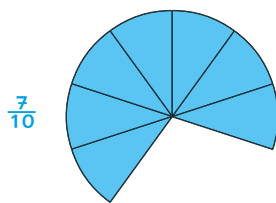
$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



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

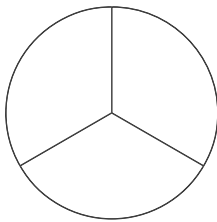


$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

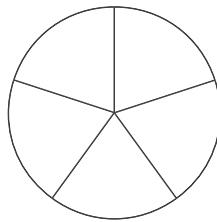


$$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

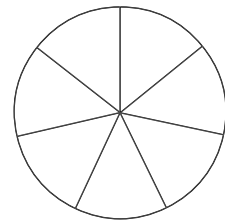
Hoeveel blijft er over? Reken uit en kleur wat overblijft.



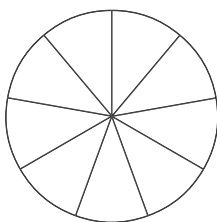
$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



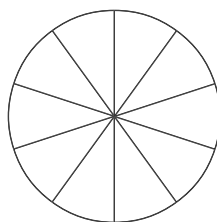
$$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



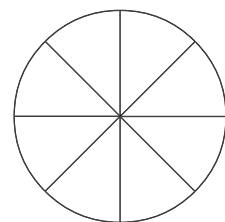
$$\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



$$\frac{6}{9} - \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



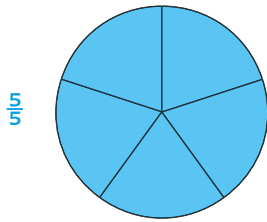
$$\frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



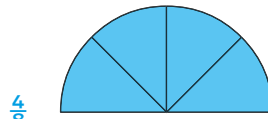
$$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

Aftrekken van gelijknamige breuken

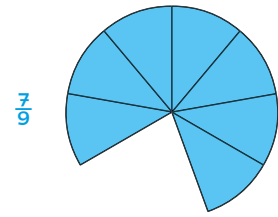
Hoeveel blijft er over? Reken uit.



$\frac{5}{5}$



$\frac{4}{8}$

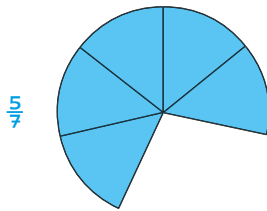


$\frac{7}{9}$

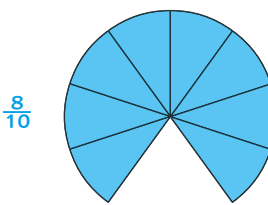
$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

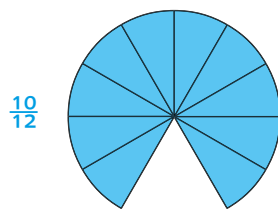
$$\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



$\frac{5}{7}$



$\frac{8}{10}$



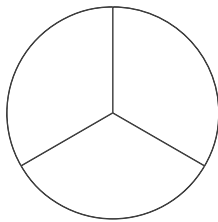
$\frac{10}{12}$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

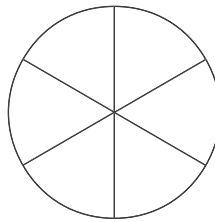
$$\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

$$\frac{10}{12} - \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

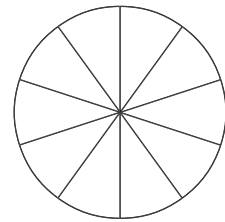
Hoeveel blijft er over? Reken uit en kleur wat overblijft.



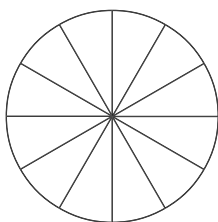
$$\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



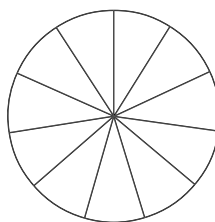
$$\frac{6}{6} - \frac{2}{6} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



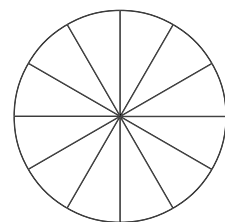
$$\frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



$$\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



$$\frac{10}{11} - \frac{4}{11} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$



$$\frac{11}{12} - \frac{6}{12} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ taart}$$

groep 7/8  leerjaar 5/6

- Oefenen van bewerkingen met breuken
- Oefenen van bewerkingen met procenten
- Omzetten van breuken naar procenten en decimalen en andersom

Bij de les

rekenen
→ getallen

9+

Breuken en procenten

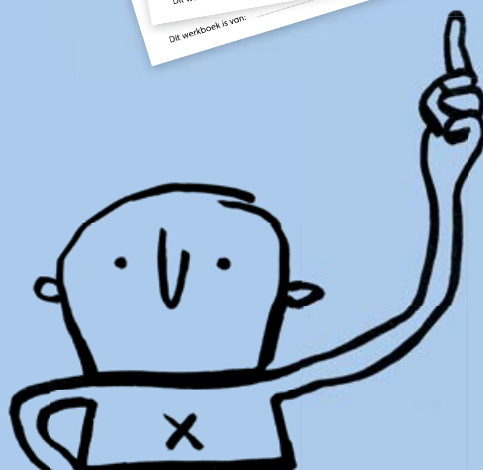
Vind je het lastig om te rekenen met breuken en procenten? Dit werkboek biedt veel extra oefenstof! Hierin kun je oefenen met optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen van breuken. Ook procenten komen in verschillende soorten opdrachten aan bod. En je oefent met de combinatie van breuken, procenten en decimalen. Dus vind je het leuk om te rekenen of heb je wat meer oefenstof nodig? Ga dan lekker aan de slag!



1e druk 2021
ISBN 978.90.487.4337.7
NUR 228

© 2021 Uitgeverij Zwijsen B.V. Tilburg
Voor België: Uitgeverij Zwijsen.be, Antwerpen
D-nummer D/2021/1919/157
Alle rechten voorbehouden.

Illustraties: Ilka Deltrap
Ontwerp: Studio Wonderdag, Tilburg



Sluit
100% aan
bij school

Op zwijsen.nl/leerspellen vind je nog meer leuke spellen!

zwijsen