© Noordhoff Uitgevers bv

GETALLEN

DEEL A

1 Structuur van getallen *8*
1.1 Grote getallen *8*
1.2 Getallen ordenen *12*
1.3 Negatieve getallen *16*
1.4 Rekenen met tijd *20*
1.5 Referentiematen *24*
1.6 Gemengde opdrachten *28*
Test jezelf *32*
Extra oefeningen *34*

2 Bewerkingen *36*
2.1 Optellen *36*
2.2 Aftrekken *40*
2.3 Vermenigvuldigen *44*
2.4 Delen *48*
2.5 Negatieve getallen en volgorde van bewerkingen *52*
2.6 Gemengde opdrachten *56*
Test jezelf *60*
Extra oefeningen *62*

3 Decimale getallen *64*
3.1 Ordenen, weergeven en aflezen *64*
3.2 Optellen en aftrekken *68*
3.3 Vermenigvuldigen *72*
3.4 Delen *76*
3.5 Afronden *80*
3.6 Gemengde opdrachten *84*
Test jezelf *88*
Extra oefeningen *90*

DEEL B

7 Breuken *8*
7.1 Breuken verkennen *8*
7.2 Optellen en aftrekken *12*
7.3 Vermenigvuldigen en delen *16*
7.4 Breuken, decimale getallen en verhoudingen *20*
7.5 Breuken en de rekenmachine *24*
7.6 Gemengde opdrachten *28*
Test jezelf *32*
Extra oefeningen *34*

8 Praktisch rekenen *36*
8.1 Handig rekenen: Optellen en aftrekken *36*
8.2 Handig rekenen: Vermenigvuldigen en delen *40*
8.3 Schattend rekenen *44*
8.4 Volgorde van bewerkingen *48*
8.5 Verstandig afronden *52*
8.6 Gemengde opdrachten *56*
Test jezelf *60*
Extra oefeningen *62*

© Noordhoff Uitgevers bv

7 BREUKEN

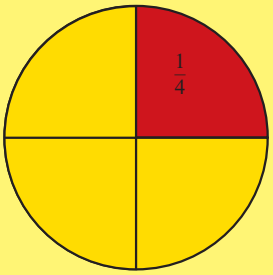
7.1 BREUKEN VERKENNEN

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

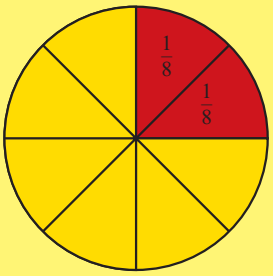
DOEL Je leert wat breuken zijn. Je leert breuken herkennen, ordenen en vergelijken.

UITLEG

Wat is een breuk?
Deze cirkel is in vier gelijke delen verdeeld.
$\frac{1}{4}$ deel van de cirkel is rood. $\frac{3}{4}$ deel is geel.
$\frac{1}{4}$ en $\frac{3}{4}$ zijn breuken.
Van de breuk $\frac{3}{4}$ is 3 de **teller** en 4 de **noemer**.
De breuken $\frac{1}{4}$ en $\frac{3}{4}$ zijn **gelijknamig** omdat ze dezelfde noemer hebben.



In de cirkel hiernaast is $\frac{2}{8}$ deel rood gekleurd.
$\frac{2}{8}$ deel van de cirkel is gelijk aan $\frac{1}{4}$ deel.
De breuken $\frac{2}{8}$ en $\frac{1}{4}$ zijn **gelijkwaardig**.
Teller en de noemer van een breuk mag je met het zelfde getal vermenigvuldigen of door het zelfde getal delen.
$\frac{4}{12} = \frac{3}{9} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Van deze rij is $\frac{1}{3}$ de meest eenvoudige vorm.



VOORBEELD

Welke van de volgende breuken zijn gelijknamig: $\frac{5}{7}, \frac{4}{5}, \frac{2}{7}, \frac{3}{4}, \frac{1}{7}, \frac{7}{3}$?
De breuken $\frac{5}{7}, \frac{2}{7}$ en $\frac{1}{7}$ zijn gelijknamig. Ze hebben dezelfde noemer 7.

VOORBEELD

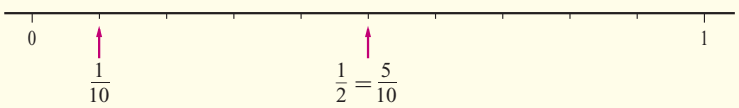
Welke van de volgende breuken zijn gelijkwaardig aan $\frac{3}{4}$: $\frac{15}{20}, \frac{6}{8}, \frac{10}{20}, \frac{1}{5}, \frac{9}{12}$?
De breuken $\frac{15}{20}, \frac{6}{8}$ en $\frac{9}{12}$ zijn gelijkwaardig aan $\frac{3}{4}$

UITLEG

Breuken vergelijken
Breuken kun je op een getallenlijn plaatsen en vergelijken.

VOORBEELD

Welke breuk is kleiner: $\frac{1}{10}$ of $\frac{1}{2}$?



$\frac{1}{10} < \frac{1}{2}$ want $\frac{1}{10} < \frac{5}{10}$

© Noordhoff Uitgevers bv

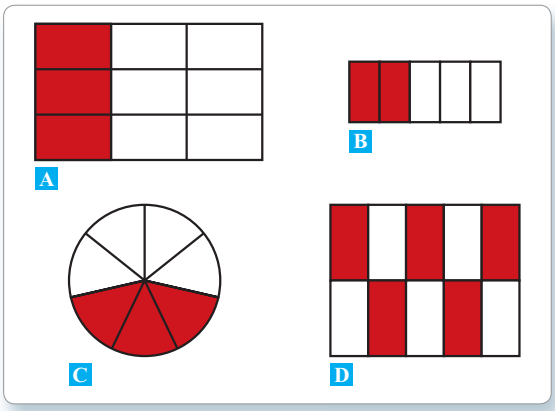
1 **Welke breuk herken je?**
Geef met een breuk aan welk deel van de figuur rood gekleurd is.

A = $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

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

C = $\frac{3}{7}$

D = $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

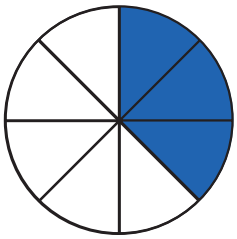


2 **Kleur het juiste deel van de figuren.**

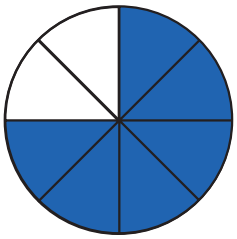
a Kleur $\frac{3}{4}$ deel

b Kleur $\frac{2}{3}$ deel

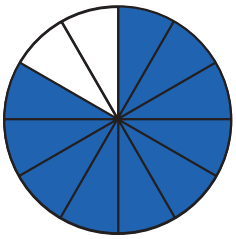
c Kleur $\frac{2}{5}$ deel



d Kleur $\frac{3}{8}$ deel



e Kleur $\frac{3}{4}$ deel



f Kleur $\frac{5}{6}$ deel

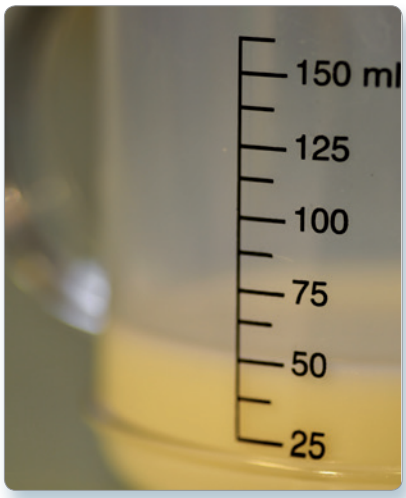
3 **Reken uit.**
In een volle maatbeker zit 150 mL.

a Welk deel van de maatbeker is gevuld?

50 van de 150 ml dus $\frac{50}{150} = \frac{1}{3}$ deel

b Als de maatbeker voor $\frac{1}{2}$ gevuld is, hoeveel mL zit er dan in?

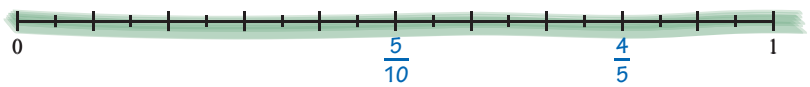
150 : 2 = 75 mL



4 **Reken uit met de getallenlijn.**

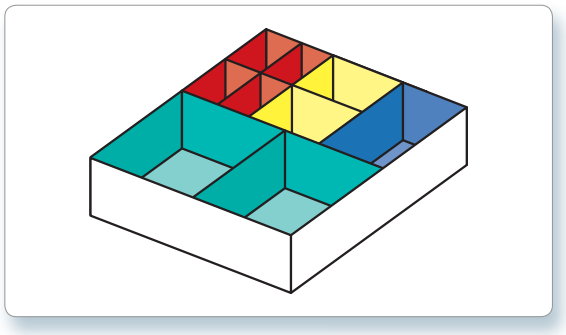
a Plaats $\frac{4}{5}$ en $\frac{5}{10}$ op de getallenlijn.

b Welke van deze twee breuken is de grootste? $\frac{4}{5}$ is het grootst



© Noordhoff Uitgevers bv

5 **Reken uit.**
Deze opbergdoos heeft verschillende vakjes.



a Welk deel is het blauwe vakje van de hele opbergdoos?

$\frac{1}{6}$ deel is blauw

b Welk deel zijn de vier rode vakjes samen van de hele opbergdoos

$\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$ deel is rood

c Stel je voor dat de opbergdoos uit alleen vakjes van het gele formaat zou bestaan. Hoeveel gele vakjes zouden er dan zijn?

Eén vakje $\frac{1}{12}$ deel, dus 12 gele vakjes

6 **Reken uit.**
De opbergdoos uit de vorige opgave is 30×30 cm. Bereken de oppervlakte van een groen vakje. $(30 \times 30 : 4) = 225$ cm² per groen vakje

7 **Kies het goede antwoord.**
Schrijf achter elk tweetal breuken of ze gelijknamig, gelijkwaardig of geen van beide zijn.

a $\frac{1}{5}$ en $\frac{3}{5}$ gelijknamig

b $\frac{2}{3}$ en $\frac{4}{6}$ gelijkwaardig

c $\frac{1}{2}$ en $\frac{5}{10}$ gelijkwaardig

d $\frac{2}{8}$ en $\frac{8}{32}$ gelijkwaardig

e $\frac{2}{6}$ en $\frac{2}{9}$ geen van beide

f $\frac{3}{15}$ en $\frac{15}{75}$ gelijkwaardig

8 **Reken uit.**
Yuri en Kamier doen mee met een toertocht van 120 km.
Twee uur na de start heeft Yuri $\frac{2}{3}$ deel van de tocht afgelegd.
Kamier heeft na twee uur $\frac{3}{4}$ deel afgelegd.

a Geef op de strook aan waar Yuri is na twee uur.

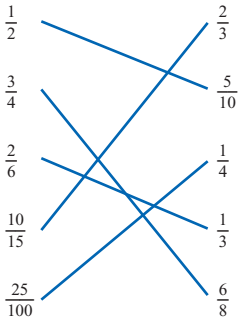
b Geef op de strook aan waar Kamier is na twee uur.

c Wie is het verst van de twee? Kamier is het verste

d Welke breuk is het grootst: $\frac{2}{3}$ of $\frac{3}{4}$? $\frac{3}{4}$ is het grootst

© Noordhoff Uitgevers bv

9 **Zoek de gelijkwaardige breuken.**
Verbind de gelijkwaardige breuken uit het eerste en het tweede rijtje.



10 **Reken uit.**
Deze mandarijn heeft 8 partjes. Marloes gebruikt zes partjes van de mandarijn als garnering bij een salade, de rest eet ze op.

a Welk deel van de mandarijn eet ze op?

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ deel eet ze op

b Welk deel van de mandarijn gebruikt ze als garnering bij de salade?

$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ deel is garnering

11 **Vul in <, > of =.**

a $\frac{1}{3}$ > $\frac{1}{4}$

b $\frac{3}{4}$ > $\frac{3}{5}$

c $\frac{9}{18}$ = $\frac{1}{2}$

d $\frac{5}{100}$ = $\frac{1}{20}$

e $\frac{3}{8}$ < $\frac{5}{8}$

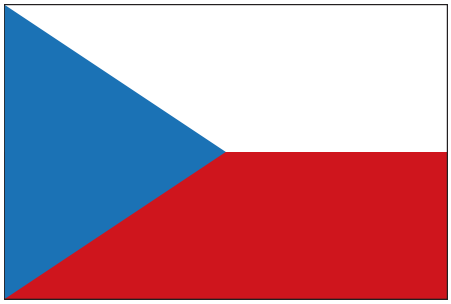
f $\frac{6}{7}$ > $\frac{1}{7}$

g $\frac{2}{5}$ < $\frac{5}{10}$

h $\frac{7}{10}$ > $\frac{1}{2}$

2F **EXAMENOPDRACHT**

Tsjechische vlag



Welk deel van de Tsjechische vlag is blauw?

$\frac{1}{4}$ deel is blauw

© Noordhoff Uitgevers bv

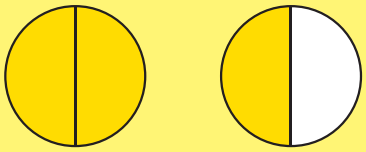
7.2 OPTELLEN EN AFTREKKEN

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL Je leert optellen en aftrekken met breuken.

UITLEG

Breuken groter dan één
Als de teller groter is dan de noemer, is de breuk groter dan één.
Je kunt de 'helen' eruit halen.
$\frac{3}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$



VOORBEELD

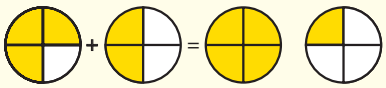
$\frac{12}{5} = \frac{10}{5} + \frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5} = 2\frac{2}{5}$

$3\frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = \frac{17}{5}$

UITLEG

Optellen en aftrekken van breuken
Gelijknamige breuken kun je optellen en aftrekken door de tellers bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken.

VOORBEELD



$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3+2}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

$\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$

UITLEG

Optellen en aftrekken van niet gelijknamige breuken
Bij het optellen of aftrekken van breuken moeten de breuken gelijknamig zijn. Als ze niet gelijknamig zijn, moet je ze eerst gelijknamig maken. Je zoekt een getal dat in de tafels van beide noemers voorkomt. Dat wordt de nieuwe noemer.

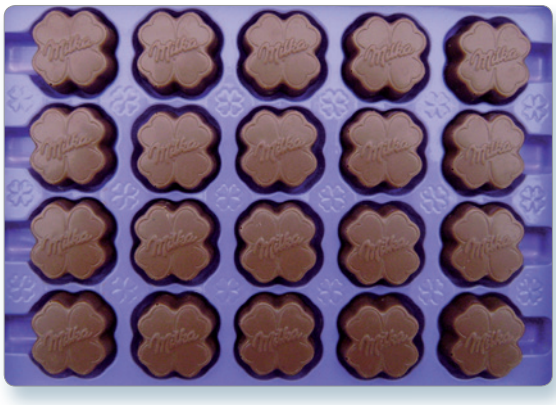
VOORBEELD

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
De breuken zijn niet gelijknamig.
De nieuwe noemer wordt 4.
(4 zit in de tafel van 2 en in de tafel van 4)

$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$
De breuken zijn niet gelijknamig.
De nieuwe noemer wordt 12.
($3 \times 4 = 12$)

© Noordhoff Uitgevers bv

1 **Reken uit.**
Ramon en Roza eten ieder $\frac{1}{5}$ deel van de chocolaatjes op.



a Welk deel hebben ze samen opgegeten?

Samen hebben ze $\frac{2}{5}$ deel opgegeten

b Welk deel blijft er nog van de chocolaatjes over?

$\frac{3}{5}$ deel blijft over

c Hoeveel chocolaatjes zijn dat?

Er blijven 12 chocolaatjes over

2 **Reken uit.**

a $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}=$ $\frac{5}{8}$

b $\frac{2}{7}+\frac{2}{7}=$ $\frac{4}{7}$

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

d $\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=$ $\frac{3}{8}$

e $\frac{6}{7}-\frac{4}{7}=$ $\frac{2}{7}$

f $\frac{4}{5}-\frac{2}{5}=$ $\frac{2}{5}$

g $2\frac{3}{4}-1\frac{2}{4}=$ $1\frac{1}{4}$

h $1\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$ $1\frac{1}{4}$

3 **Vul aan tot het getal 1.**
Vul in de lege vakjes de ontbrekende breuk in.

a

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

b

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$

c

$\frac{4}{25}$	$\frac{21}{25}$

d

$\frac{11}{20}$	$\frac{9}{20}$

4 **Reken uit.**
Kiriel en Shanna hebben elk een zak koffiepads gekocht. Na een week heeft Kiriel nog $\frac{1}{2}$ zak over, Shanna heeft nog 4 pads van de zak over.

a Welk deel van de zak heeft Shanna over?

Shanna heeft nog $\frac{4}{14}=\frac{2}{7}$ deel over

b Hebben ze samen meer of minder dan een hele zak over?

Ze hebben minder dan een hele zak over

c Hoeveel koffiepads hebben ze samen verbruikt?

10 + 7 = 17 pads verbruikt

© Noordhoff Uitgevers bv

5 **Haal de helen uit de breuk.**

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

b $\frac{10}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

c $\frac{15}{8} = \frac{8}{8} + \frac{7}{8} = 1\frac{7}{8}$

d $\frac{16}{5} = \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$

e $\frac{9}{2} = \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$

f $\frac{21}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 5\frac{1}{4}$

6 **Schrijf de getallen als één breuk.**

a $2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

b $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

c $1\frac{5}{9} = 1 + \frac{5}{9} = \frac{9}{9} + \frac{5}{9} = \frac{14}{9}$

d $2\frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5} = \frac{10}{5} + \frac{2}{5} = \frac{12}{5}$

7 **Reken uit.**

Karel heeft plantjes gezaaid. De opgekomen zaadjes worden verplant in bakjes. In $\frac{1}{3}$ deel van de bakjes plant hij komkommers, in $\frac{1}{4}$ deel komen paprika's en in de rest van de bakjes komen tomaten.
Welk deel is voor tomaten?

$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{12}{12} - \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$

8 **Reken uit.**

Maak de breuken eerst gelijknamig en tel ze daarna op.

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

b $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \frac{7}{8}$

c $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

d $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

e $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \frac{9}{10}$

f $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

g $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$

h $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$

9 **Reken uit.**

Welke delen kun je niet van de reep chocola afbreken als je alleen hele stukjes wilt overhouden?
$\frac{1}{4}$ deel; $\frac{1}{2}$ deel; $\frac{2}{3}$ deel; $\frac{3}{4}$ deel; $\frac{2}{8}$ deel; $\frac{1}{6}$ deel; $\frac{1}{3}$ deel.

$\frac{2}{3}$ deel, $\frac{1}{6}$ deel, $\frac{1}{3}$ deel

© Noordhoff Uitgevers bv

10 **Reken uit**

Maak de breuken eerst gelijknamig en trek ze daarna van elkaar af.

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

b $\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=$ $\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\frac{5}{8}$

c $\frac{5}{6}-\frac{1}{3}=$ $\frac{5}{6}-\frac{2}{6}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

d $\frac{2}{5}-\frac{2}{10}$ $\frac{4}{10}-\frac{2}{10}=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$

11 **Reken uit.**

In de tuin van José is $\frac{1}{4}$ deel bestemd voor een terras en $\frac{1}{3}$ deel voor een vijver.
De rest van de tuin is gazon. Welk deel van de tuin is gazon?

$1-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{12}{12}-\frac{4}{12}-\frac{3}{12}=\frac{5}{12}$

12 **Reken uit.**

Jonetta maakt zuivelshakes door yoghurt, melk, slagroom en vruchtensap te mengen. Bereken hoeveel liter sap ze maakt.

Aardbeienshake

$\frac{3}{4}$ *liter magere yoghurt*

$\frac{1}{8}$ *liter slagroom*

$\frac{1}{2}$ *liter aardbeiensap*

Totaal: $\frac{3}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{2}=\frac{6}{8}+\frac{1}{8}+\frac{4}{8}=$
$\frac{11}{8}=1\frac{3}{8}=1{,}375$ liter aardbeienshake

Vanilleperzikshake

$\frac{1}{2}$ *liter vanille yoghurt*

$\frac{3}{8}$ *liter slagroom*

$\frac{1}{3}$ *liter melk*

1 *liter perzikensap*

Totaal: $\frac{1}{2}+\frac{3}{8}+\frac{1}{3}+1=\frac{12}{24}+\frac{9}{24}+\frac{8}{24}+$
$\frac{24}{24}=\frac{53}{24}=2\frac{5}{24}$ liter vanilleperzikshake

2F **EXAMENOPDRACHT**

Twee halve taarten

Twee halve taarten vormen samen één hele taart. De zes aardbeienbavaroispunten en de vier slagroompunten zijn samen 1.
Welke optelling met breuken past hier bij?

A $\frac{6}{10}+\frac{4}{10}=1$

B $\frac{4}{8}+\frac{6}{12}=1$

C $\frac{4}{6}+\frac{6}{10}=1$

© Noordhoff Uitgevers bv

7.3 VERMENIGVULDIGEN EN DELEN

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL Je leert vermenigvuldigen en delen met breuken.

UITLEG

Vermenigvuldigen met breuken
Bij het vermenigvuldigen van een breuk met een geheel getal vermenigvuldig je de teller van de breuk met het gehele getal:
$\textit{geheel getal} \times \textit{breuk} = \frac{\textit{geheel getal} \times \textit{teller}}{\textit{noemer}}$.
Bij het vermenigvuldigen van een breuk met een breuk geldt:
$\textit{breuk} \times \textit{breuk} = \frac{\textit{teller} \times \textit{teller}}{\textit{noemer} \times \textit{noemer}}$.

VOORBEELD

$3 \times \frac{1}{8} = \frac{3 \times 1}{8} = \frac{3}{8}$

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

3 ×

=

UITLEG

Delen met breuken
Bij het delen van een breuk door een geheel getal deel je de teller door het gehele getal.
$\textit{breuk} : \textit{geheel getal} = \frac{\textit{teller} : \textit{geheel getal}}{\textit{noemer}}$

VOORBEELD

Welk deel krijg je als je $\frac{1}{4}$ pizza deelt door 2?

: 2 =

Als je $\frac{1}{4}$ pizza deelt met 2 personen krijgt ieder $\frac{1}{8}$ pizza.
$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ dus $\frac{1}{4} : 2 = \frac{2}{8} : 2 = \frac{2:2}{8} = \frac{1}{8}$

VOORBEELD

Hoeveel kwart pizza's kun je halen uit $\frac{3}{4}$ pizza?

: = 3

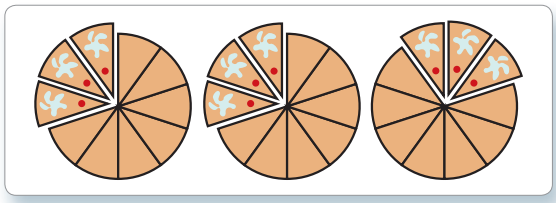
Uit $\frac{3}{4}$ pizza kun je 3 porties van $\frac{1}{4}$ pizza halen.

Je berekent hoe vaak $\frac{1}{4}$ in $\frac{3}{4}$ past.

© Noordhoff Uitgevers bv

1 **Bereken en vul in.**
Voor een feest zijn 3 hele taarten gekocht.
Van elke taart is $\frac{3}{10}$ deel over.
Hoeveel taarten zijn er nog over? $\frac{9}{10}$ taart

Vul in: $3 \times \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$ $\frac{9}{10}$



2 **Bereken en vul in.**
Fatima heeft 7 halve broden gekocht. Hoeveel hele broden zijn dat?

Vul in: $7 \times \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots} =$ $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

3 **Reken uit.**

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

b $3 \times \frac{2}{7} =$ $\frac{6}{7}$

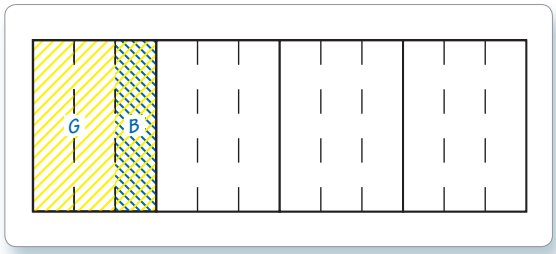
c $5 \times \frac{1}{5} =$ $\frac{5}{5} = 1$

d $6 \times \frac{1}{3} =$ $\frac{6}{3} = 2$

4 **Kleur het deel.**
a Kleur $\frac{1}{4}$ deel van de rechthoek geel.
b Kleur van het gele deel $\frac{1}{3}$ deel blauw
c Welk deel van de rechthoek is geel en blauw?

$\frac{1}{12}$ deel is geel en blauw

d Vul in: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$ $\frac{1}{12}$



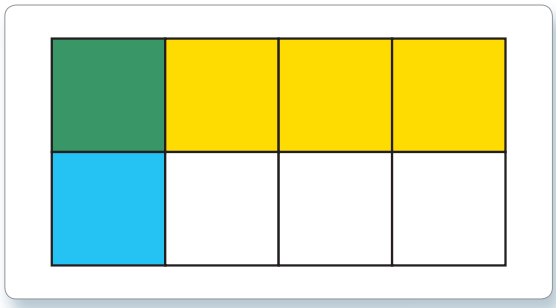
5 **Kies uit.**
Een deel van de rechthoek is groen gekleurd.
Met welke vermenigvuldiging kun je het groene deel berekenen?

A $2 \times \frac{1}{4}$

B $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$

C $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$

D $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$



6 **Reken uit.**

a $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} =$ $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

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

c $\frac{1}{4} \times \frac{8}{10} =$ $\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

d $\frac{3}{5} \times \frac{3}{6} =$ $\frac{9}{30} = \frac{3}{10}$

e $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6} =$ $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

f $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

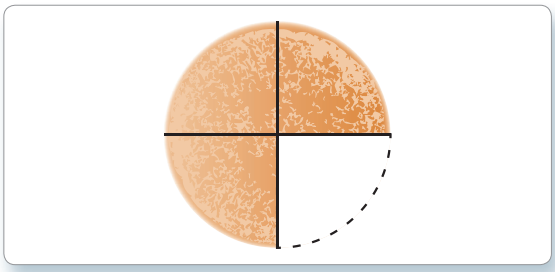
© Noordhoff Uitgevers bv

7 **Reken uit.**

a $\frac{3}{4}$ pannenkoek wordt eerlijk verdeeld over drie mensen. Hoeveel krijgt ieder?

Iedereen krijgt $\frac{1}{4}$ deel

b Vul in $\frac{3}{4} : 3 =$ $\frac{1}{4}$



8 **Reken uit.**

a $\frac{4}{5} : 2 =$ $\frac{2}{5}$

b $\frac{6}{10} : 2 =$ $\frac{3}{10}$

c $\frac{5}{8} : 5 =$ $\frac{1}{8}$

d $\frac{9}{12} : 3 =$ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

e $\frac{10}{15} : 5 =$ $\frac{2}{15}$

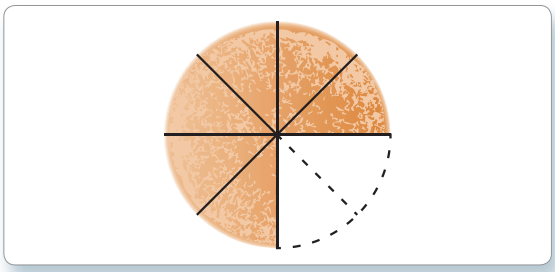
f $\frac{2}{12} : 2 =$ $\frac{1}{12}$

9 **Reken uit**

a Twee personen delen samen $\frac{3}{4}$ pannenkoek. Hoeveel krijgt ieder?

Ze krijgen ieder $\frac{3}{8}$ deel

b Vul in: $\frac{3}{4} : 2 =$ $\frac{3}{8}$



10 **Reken uit.**

a $\frac{2}{3} : 4 = \frac{8}{12} : 4 =$ $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

b $\frac{1}{5} : 2 =$ $\frac{2}{10} : 2 = \frac{1}{10}$

c $\frac{3}{10} : 5 =$ $\frac{15}{50} : 5 = \frac{3}{50}$

d $\frac{2}{5} : 5 =$ $\frac{10}{25} : 5 = \frac{2}{25}$

11 **Reken uit.**

a Hoeveel zakken van $2\frac{1}{2}$ kg appels kun je vullen met deze kist appels?

$30 : 2\frac{1}{2} = 12$ zakken

b Hoeveel zakken van $1\frac{1}{2}$ kg kun je vullen?

$30 : 1\frac{1}{2} = 20$ zakken

12 **Reken uit.**

Hoeveel glazen van $\frac{1}{4}$ liter kun je schenken uit een fles van 2 liter?

$2 : \frac{1}{4} = 8$ glazen

© Noordhoff Uitgevers bv

13 **Reken uit.**
Jasper en Rania gaan hardlopen. Ze lopen drie rondjes van $1\frac{1}{2}$ km.

a Hoeveel kilometer lopen ze in totaal?

$3 \times 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$ km

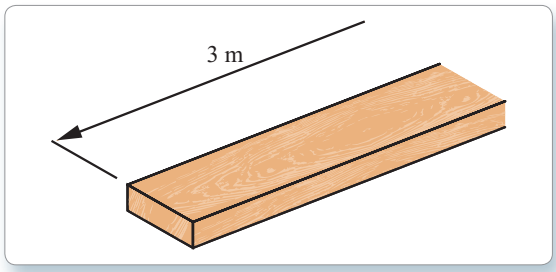
b Op vrijdag lopen ze maar één rondje.
Na 5 minuten hebben ze $\frac{2}{3}$ van het rondje afgelegd.
Hoeveel km moeten ze nog lopen?

Ze moeten dan nog $1\frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{2}$ km

14 **Reken uit.**
Els zaagt uit een plank met een lengte van 3 meter 8 stukken van $\frac{1}{4}$ meter lang.
Hoeveel cm van de plank houdt ze over?
(Geen rekening houden met de zaagsnede.)

$8 \times \frac{1}{4} = 2$ meter wordt weggezaagd.

Er blijft nog $3 - 2 = 1$ m $= 100$ cm plank over.



15 **Reken uit.**
Uit een vol pak melk worden 5 glazen van $\frac{1}{4}$ liter geschonken.
Hoeveel melk zit nog in het pak?

Er wordt $5 \times \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$ geschonken.

Er is $2 - 1\frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ liter over.

16 **Reken uit.**
Hoeveel is $\frac{1}{4}$ deel van $\frac{1}{4}$ deel van € 400,-? € 400 $\times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ = € 25,-

2F ***EXAMENOPDRACHT***

Aardappels

Je koopt $12\frac{1}{2}$ kg aardappelen op de markt.
Hoeveel moet je betalen?

$12\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} = 5$

$5 \times$ € 3,- = € 15,-

© Noordhoff Uitgevers bv

7.4 BREUKEN, DECIMALE GETALLEN EN VERHOUDINGEN

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL Je leert de relatie herkennen tussen breuken, decimale getallen en verhoudingen.

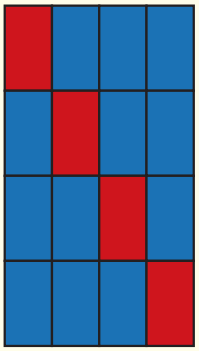
UITLEG

Breuken en verhoudingen
Je kunt breuken ook lezen als een verhouding.
1 van de 4 blokjes is wit ($\frac{1}{4}$ deel).
3 van de 4 blokjes zijn rood ($\frac{3}{4}$ deel).

VOORBEELD

Welk deel van de figuur is rood?
4 van de 16 blokjes zijn rood.
$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ deel is rood.

$\frac{3}{4}$ deel van de figuur is blauw.
Hoeveel blokjes zijn dat?
$\frac{3}{4}$ van $16 = \frac{3}{4} \times 16 = 12$
12 blokjes zijn blauw.



UITLEG

Decimale breuken
Als je breuken als een decimaal getal wilt schrijven, schrijf je eerst om naar tienden, honderdsten of duizendsten.
($\frac{1}{10} = 0{,}1$ $\frac{1}{100} = 0{,}01$ $\frac{1}{1000} = 0{,}001$)

VOORBEELD

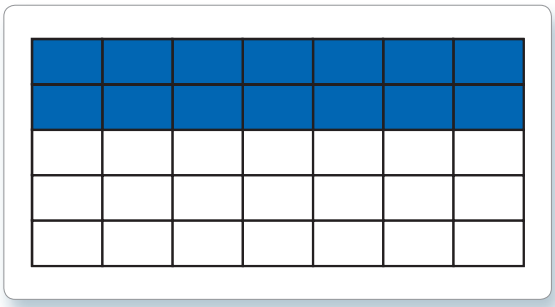
Van een breuk naar een decimaal getal:
$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0{,}4$ $\frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0{,}05$ $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0{,}125$

Van een decimaal getal naar een breuk:
$0{,}9 = \frac{9}{10}$ $0{,}25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ $0{,}35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

© Noordhoff Uitgevers bv

1 **Kleur en bereken.**

a Kleur $\frac{2}{5}$ deel van deze rechthoek.



b Hoeveel hokjes heb je gekleurd? 14 hokjes

c Vul in $\frac{2}{5} \times$ 35 = 14

d Hoeveel is $\frac{2}{5}$ deel van een figuur van 100 hokjes?

Dat zijn 40 hokjes.

2 **Vul de tabel in**

Bereken steeds het deel van de geldbedragen.

	€ 48,-	€ 60,-	€ 300,-
$\frac{1}{2}$ deel	$\frac{1}{2} \times$ € 48,- = $\frac{48}{2}$ = € 24,-	$\frac{1}{2} \times 60 = \frac{60}{2} = 30$	$\frac{1}{2} \times 300 = \frac{300}{2} = 150$
$\frac{2}{3}$ deel	$\frac{2}{3} \times 48 = \frac{96}{3} = 32$	$\frac{2}{3} \times 60 = \frac{120}{3} = 40$	$\frac{2}{3} \times 300 = \frac{600}{3} = 200$
$\frac{3}{4}$ deel	$\frac{3}{4} \times 48 = \frac{144}{4} = 36$	$\frac{3}{4} \times 60 = \frac{180}{4} = 45$	$\frac{3}{4} \times 300 = \frac{900}{4} = 225$
$\frac{5}{6}$ deel	$\frac{5}{6} \times 48 = \frac{240}{6} = 40$	$\frac{5}{6} \times 60 = \frac{300}{6} = 50$	$\frac{5}{6} \times 300 = \frac{1500}{6} = 250$

3 **Lees het artikel en beantwoord de vragen.**

a Hoeveel van de ondervraagde personen vieren Moederdag?

$\frac{3}{4} \times 1000 = 750$ personen

b En hoeveel van deze Moederdagvierders geven hun moeder een bloemetje?

$\frac{7}{10} \times 750 = 525$ personen

AMSTERDAM – Driekwart van de Nederlanders viert Moederdag.
Dit blijkt uit onderzoek onder 1000 Nederlanders van 18 jaar en ouder.
Van de personen die Moederdag vieren geeft $\frac{7}{10}$ deel bloemen aan zijn of haar moeder.

4 **Schrijf de breuken als een decimaal getal.**

a $\frac{1}{2}$ = 0,5

b $\frac{1}{4}$ = 0,25

c $\frac{3}{5}$ = 0,6

d $\frac{3}{4}$ = 0,75

e $\frac{3}{8}$ = 0,375

f $\frac{3}{10}$ = 0,3

© Noordhoff Uitgevers bv

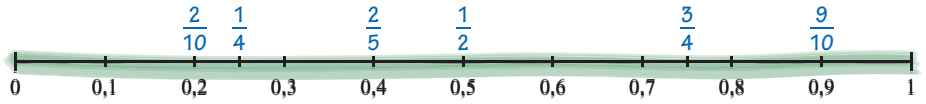
5 **Bereken.**

a Zet de breuken op volgorde van klein naar groot.

$\frac{3}{4}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}; \frac{9}{10}; \frac{1}{2}; \frac{2}{10}$

$\frac{2}{10}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{9}{10}$

b Plaats de breuken op de getallenlijn.



6 **Zoek bij elkaar.**

Verbind dezelfde verhouding, breuk en kommagetal van de drie kolommen met elkaar.

3 van de 5	$\frac{1}{20}$	0,5
$\frac{1}{2}$	0,2	$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{4}$	18 van de 36	25 van de 100
0,75	$\frac{6}{10}$	4 van de 80
1 op de 5	0,25	$\frac{2}{10}$
0,05	3 van de 4	0,6

7 **Reken uit.**

a Hoeveel personen uit het onderzoek geven te veel geld uit aan 'leuke dingen'?

$\frac{1}{2} \times 830 = 415$ personen uit het onderzoek

b Hoeveel personen geven aan geen geld voor 'luxe zaken' te hebben?

$\frac{1}{3} \times 830 \approx 277$ personen uit het onderzoek.

c Hoeveel vrouwen uit het onderzoek geven het liefste geld uit aan mode?

$\frac{3}{4} \times 420 = 315$ vrouwen uit het onderzoek

d Hoeveel personen zeggen tijdens het boodschappen doen meer te kopen dan nodig is?

$\frac{1}{4} \times 830 \approx 208$ personen uit het onderzoek

AMSTERDAM – De helft van de Nederlanders geeft wel eens te veel geld uit aan 'leuke dingen'. Zij hebben aan het eind van de maand geen geld meer over of staan dan rood.

Dat blijkt uit een gepubliceerd onderzoek van 'Wijzer in geldzaken' onder 830 Nederlanders (420 vrouwen en 410 mannen) van 18 jaar en ouder.

Een op de drie Nederlanders heeft sowieso geen geld om aan 'luxe zaken' te besteden.

Mannen besteden graag geld aan gadgets, terwijl driekwart van de vrouwen liever euro's aan mode uitgeeft.

Bijna een kwart van de ondervraagden koopt vaak spullen die ze niet nodig hebben en ook bij het boodschappen doen haalt een kwart meer in huis dan strikt noodzakelijk.

© Noordhoff Uitgevers bv

8 **Vul in <, > of =.**

a $\frac{3}{5}$ < 0,75

b 0,65 > $\frac{6}{10}$

c 0,4 > $\frac{1}{4}$

d 0,25 = $\frac{1}{4}$

e 0,5 = $\frac{1}{2}$

f $\frac{4}{25}$ < 4,25

g 0,13 = $\frac{13}{100}$

h $\frac{1}{3}$ > 0,3

9 **Reken uit.**

a Achmed spaart $\frac{300}{1500} = \frac{1}{5}$ deel van zijn salaris.

Yaniek spaart $\frac{250}{1000} = \frac{1}{4}$ deel van zijn salaris.

b Wie spaart naar verhouding het meest van zijn salaris, Achmed of Yaniek?

Yaniek spaart naar verhouding het meest

c Hoeveel euro zou Achmed moeten sparen om naar verhouding gelijk te komen met Yaniek?

$\frac{1}{4} \times$ € 1500,- = € 375,-.

Achmed:
Maandsalaris € 1.500,-
Spaart € 300,- per maand.

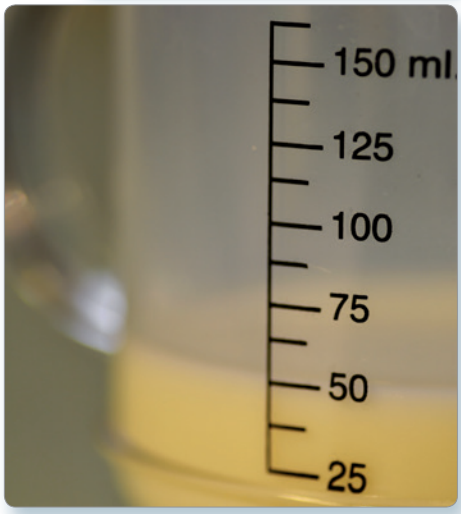
Yaniek:
Maandsalaris € 1.000,-
Spaart € 250,- per maand.

10 **Reken uit.**

Uit deze maatbeker wordt $\frac{1}{3}$ deel van het sap uitgeschonken. Hoeveel mL sap blijft over?

$\frac{1}{3} \times 50 \approx 17$ mL wordt uitgeschonken.

Er blijft 50 – 17 = 33 mL over



2F **EXAMENOPDRACHT**

Mineraalwater

Je hebt 3 flessen van $1\frac{1}{2}$ liter mineraalwater. Hoeveel van deze kleine flesjes kun je vullen?

$3 \times 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$ liter mineraalwater

$4\frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 9$ kleine flesjes

© Noordhoff Uitgevers bv

7.5 BREUKEN EN DE REKENMACHINE

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL Je leert bij het rekenen met breuken de rekenmachine gebruiken.
Vanaf deze paragraaf mag je een rekenmachine gebruiken.

UITLEG

Een breuk als deling intypen
Je kunt een breuk op elke rekenmachine invoeren als een deling.
De rekenmachine maakt er dan een decimaal getal van.

VOORBEELD

$\frac{3}{8}$ = ... Voer op de rekenmachine in 3 : 8 → geeft 0,375
$\frac{1}{6}$ = ... Voer op de rekenmachine in 1 : 6 → geeft 0,1666666666666667.
Je rondt af op bijv. 0,1667.
$7\frac{5}{8}$ = ... Voer op de rekenmachine in 7 + 5 : 8 → geeft 7,625.

UITLEG

Breuken en volgorde van bewerking
Bij rekenen met breuken op de rekenmachine moet je op de volgorde van bewerkingen letten.
Afronden doe je altijd aan het einde van de berekening.

VOORBEELD

Tijmen besteedt $\frac{1}{3}$ deel van zijn zakgeld aan kleding en $\frac{1}{4}$ deel aan zijn sport.
Welk deel besteedt hij in totaal aan kleding en sport?
Voer in op de rekenmachine → 1 : 3 + 1 : 4
$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \approx 0{,}583333\ldots$ Afgerond ≈ 0,58
Tijmen besteedt ongeveer 0,58 deel van zijn zakgeld aan kleding en sport.

Een huis dat gekocht is voor € 245.000,- is $\frac{2}{9}$ deel in waarde gedaald.
Hoe groot is de waardevermindering in euro's?
$245\,000 \times \frac{2}{9} =$
Voer in → $245\,000 \times 2 : 9 \approx 54\,444{,}44$
De waardevermindering is dus € 54.444,44.

Een machine vult flessen appelsap van $\frac{3}{4}$ liter. Er zit 120 liter in de machine. Hoeveel flessen kunnen er gevuld worden?
Voer in → $120 : (\frac{3}{4}) = 160$
Er kunnen 160 flessen gevuld worden.

© Noordhoff Uitgevers bv

1 **Schrijf de breuken als decimale getallen.**
Rond het getal, indien nodig, af op twee decimalen.

a $\frac{1}{8}$ = 0,13

b $\frac{7}{8}$ = 0,88

c $\frac{7}{16}$ = 0,44

d $\frac{1}{3}$ = 0,33

e $\frac{1}{25}$ = 0,04

f $\frac{3}{7}$ = 0,43

2 **Schrijf de breuken als decimale getallen.**
Rond het getal, indien nodig, af op twee decimalen.

a $2\frac{1}{4}$ = 2,25

b $3\frac{5}{8}$ = 3,63

c $1\frac{1}{6}$ = 1,17

d $2\frac{5}{9}$ = 2,56

3 **Reken uit met de rekenmachine.**
Schrijf op wat je ingetypt hebt. Rond zo nodig af op twee decimalen.

a $\frac{1}{2}+\frac{3}{4}$ = 1 : 2 + 3 : 4 = 1,25

b $\frac{3}{5}+\frac{2}{7}$ = 3 : 5 + 2 : 7 ≈ 0,89

c $1\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ = 1 + 1 : 2 − 3 : 4 = 0,75

d $3\frac{5}{6}-\frac{3}{4}$ = 3 + 5 : 6 − 3 : 4 = 3,08

4 **Reken uit met de rekenmachine.**
Rond zo nodig af op twee decimalen.

a $\frac{1}{5}\times\frac{3}{8}$ = 0,08

b $\frac{2}{3}\times 3\frac{2}{3}$ = 2,44

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

d $2\frac{3}{5}:\frac{1}{5}$ = 13

5 **Reken uit.**

a Je koopt $2\frac{1}{2}$ kg asperges. Hoeveel moet je daarvoor betalen?

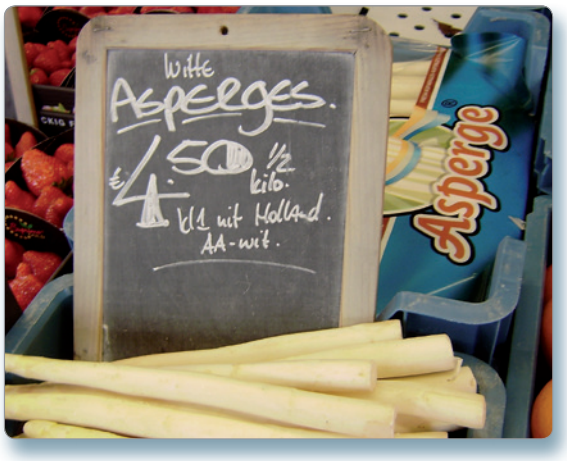
1 kg kost 2 × € 4,50 = €9,00

$2\frac{1}{2}$ kost $2\frac{1}{2}$ × € 9,00 = € 22,50

b Je koopt voor € 6,75 asperges. Hoeveel kg asperges zijn dat?

€ 6,75 : € 9,00 = 0,75

dus 0,75 kg asperges



© Noordhoff Uitgevers bv

6 **Reken uit**

De familie de Wit heeft nieuwe scheerlijnen nodig voor hun tent.
Ze hebben 7 stukken van $3\frac{1}{2}$ meter nodig en 6 stukken van $\frac{3}{4}$ meter.

a Hoeveel meter scheerlijn hebben ze in totaal nodig?

$7 \times 3\frac{1}{2} + 6 \times \frac{3}{4} = 29$ meter scheerlijn

b Hoeveel moeten ze daarvoor betalen?

$29 \times €\,0{,}25 = €\,7{,}25$

7 **Reken uit.**

In een bedrijf werken 360 mensen. $\frac{3}{5}$ deel van de werknemers is vrouw.
Van deze vrouwen heeft $\frac{1}{7}$ deel een leidinggevende functie.
Hoeveel vrouwen hebben in dit bedrijf een leidinggevende functie?
Welke berekening met de rekenmachine geeft het goede antwoord?

A $3 : 5 \times 7 \times 360 =$

B $5 : 3 \times 360 : 7 =$

C $360 \times 3 : 5 : 7 =$ 31 vrouwen

D $360 : 5 \times 3 \times 7 =$

8 **Reken uit.**

Bij voetbalclub Be Quick wordt een topscorelijst bijgehouden.

Naam	doelpunten	aantal wedstrijden
Henko	12	18
Gunnar	16	22
Sven	15	20

a Wie heeft naar verhouding de meeste doelpunten gemaakt?

$12 : 18 \approx 0{,}67$ $16 : 22 \approx 0{,}73$ $15 : 20 = 0{,}75$

Sven is topscoorder

b Riemer heeft 7 doelpunten gemaakt in 12 wedstrijden. Hoeveel doelpunten had hij meer moeten maken om bovenaan de topscorelijst te komen?

$0{,}75 \times 12 = 9$ doelpunten, hij had er 3 meer moeten scoren

9 **Reken uit.**

Thijs en Eva sparen allebei voor eenzelfde fiets. Na een tijdje heeft Thijs $\frac{3}{4}$ deel van het bedrag gespaard. Eva heeft op dat moment $\frac{3}{5}$ deel gespaard. Wie heeft het meeste gespaard?

$3 : 4 = 0{,}75$ en $3 : 5 = 0{,}6$ dus Thijs heeft meer gespaard

© Noordhoff Uitgevers bv

10 **Reken uit.**

De familie Pelders heeft twee walnotenbomen in hun tuin. Uit ervaring weten ze dat je na het kraken van de walnoten ongeveer $\frac{9}{20}$ deel van het totale gewicht overhoudt.

a Hoeveel kg walnoten heeft de familie om te eten of te verkopen?

$\frac{9}{20} \times 60 = 27$ kg walnoten

b De gekraakte walnoten verpakken ze in zakjes van $\frac{1}{4}$ kg. Hoeveel zakjes kunnen ze vullen?

$27 : \frac{1}{4} = 108$ zakjes kunnen gevuld worden.

11 **Reken uit.**

Tijger de kat krijgt elke dag $\frac{1}{3}$ deel van een blik nat voer en $1\frac{1}{2}$ beker brokken.

a Vul in de tabel in wat Tijger eet.

per dag	$\frac{1}{3}$ blik nat voer	$1\frac{1}{2}$ beker brokken
2 dagen	$\frac{2}{3}$ blik	3 bekers
4 dagen	$\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ blik	6 bekers
5 dagen	$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ blik	$7\frac{1}{2}$ beker
7 dagen	$\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ blik	$10\frac{1}{2}$ beker
2 weken	$\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$ blik	21 bekers

b Tijdens de vakantie van drie weken krijgt Tijger eten van de buurvrouw. De buurvrouw heeft 8 blikken nat voer gekregen. Hoeveel houdt ze over of komt ze tekort na drie weken?

$21 \times \frac{1}{3} = \frac{21}{3} = 7$ blikken voer, ze houdt 1 blik over

2F **EXAMENOPDRACHT**

Frisdrank

De frisdrank die de vrienden nog hadden staan.

Mahmed	$\frac{3}{4}$	volle literfles
Shanna	$\frac{1}{2}$	volle literfles
Osman	$\frac{1}{4}$	volle literfles

Een groep vrienden gaat barbecueën. Ze nemen elk de frisdrank mee die ze nog in huis hebben. Hoeveel liter frisdrank hebben ze bij elkaar?

$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{2}$ liter frisdrank

© Noordhoff Uitgevers bv

7.6 GEMENGDE OPDRACHTEN

Je kunt deze paragraaf ook oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL In deze paragraaf combineer je wat je in dit hoofdstuk geleerd hebt.

1 **Reken uit.**
Aan 50 studenten wordt gevraagd wat hun favoriete zonvakantiebestemming is.
De helft kiest voor Turkije, $\frac{1}{5}$ deel kiest voor Griekenland, de rest voor Spanje.

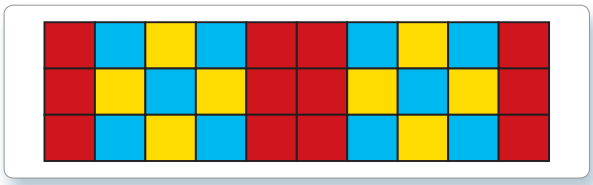
a Welk deel kiest voor Spanje?

$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$ deel kiest Spanje

b Hoeveel studenten zijn dat?

$\frac{3}{10} \times 50 = 15$ studenten

2 **Bereken het deel.**



a Welk deel van het mozaïek is rood gekleurd? $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$ deel is rood

b Welk deel van het mozaïek is blauw gekleurd? $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$ deel is blauw

c Welk deel is geel gekleurd? $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ deel is geel

d Het patroon van het mozaïek wordt nog twee keer herhaald. Welk deel van de hele figuur is dan blauw? Nog steeds $\frac{1}{3}$ is blauw

e De tegellegger vervangt de helft van de rode tegeltjes door groene.
Welk deel van de hele figuur wordt dan groen? $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ deel is groen

3 **Reken uit.**
Adriaan spoelt zijn auto na het wassen af met water uit de regenton. Per wasbeurt heeft hij ongeveer 6 emmers van 5 liter regenwater nodig. De regenton is voor $\frac{1}{3}$ deel gevuld.

a Hoeveel liter water zit er in de regenton?

$\frac{1}{3} \times 210 = 70$ liter water

b Hoeveel liter water zit er nog in de ton als Adriaan zijn auto afgespoeld heeft?

$70 - (6 \times 5) = 40$ liter is over

© Noordhoff Uitgevers bv

4 **Reken uit.**
In dit artikel gaat het over studenten die de school verlaten zonder diploma.

a Hoeveel jongeren van mbo niveau 1 en 2 die zonder het diploma het mbo verlaten hebben, hebben het gevoel dat niemand hun uitval heeft geprobeerd te voorkomen?

$700 \times \frac{1}{2} = 350$ jongeren

b Hoeveel studenten van deze groep hebben zelfs met niemand van de school gesproken toen ze de opleiding gingen te verlaten?

$350 \times \frac{1}{5} = 70$ studenten

c Welk deel is dat van de hele groep ondervraagde studenten?

$\frac{70}{2000} = \frac{7}{200}$ deel van de hele groep

'Schoolverlaters voelen zich niet geholpen'
Dit blijkt uit onderzoek onder 2000 schoolverlaters (waarvan 700 mbo'ers niveau 1 en 2). Bij mbo'ers van niveau 1 en 2 die zonder diploma van school gaan, zegt de helft het gevoel te hebben dat niemand er iets aan gedaan heeft. Een op de vijf van deze groep zegt zelfs niemand te hebben gesproken over hun beslissing om de school definitief te verlaten.

5 **Reken uit.**
Mahrak zet houten paaltjes voor een hek in zijn tuin. De paaltjes worden voor $\frac{2}{5}$ deel in de grond geslagen. De paaltjes zijn 80 cm lang. Hoe hoog wordt het hek?

$\frac{3}{5} \times 80 = 48$ cm hoog

6 **Reken uit.**
Deze kaasblokjes zitten in drie verschillende soorten verpakkingen.

a Geef van elke soort verpakking aan welk deel het is van de totale inhoud.

$\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$ deel

$\frac{7}{24}$

$\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ deel

b Tel de breuken uit opgave a bij elkaar op.

$\frac{9}{24} + \frac{7}{24} + \frac{8}{24} = 1$

7 **Reken uit.**
Mediabedrijf Toontje Hoger sponsort $\frac{1}{8}$ deel van een concert.
Muziekwinkel Presto sponsort $\frac{1}{6}$ deel
Welk deel sponsoren deze bedrijven samen? $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{3}{24} + \frac{4}{24} = \frac{7}{24}$

© Noordhoff Uitgevers bv

8 **Reken uit.**
Canada heeft 32 miljoen inwoners.
$\frac{1}{4}$ deel van de Canadezen is jonger dan 20 jaar.

a Hoeveel Canadezen zijn 20 jaar of ouder?

$\frac{3}{4} \times 32$ miljoen $= 24$ miljoen Canadezen

b Hoeveel Canadezen lijden aan te hoge bloeddruk?

$\frac{1}{5} \times 24$ miljoen $= 4{,}8$ miljoen Canadezen

GENEVE - Een op de drie volwassenen in de wereld heeft een te hoge bloeddruk. Dat blijkt uit cijfers die de Wereldgezondheidsorganisatie WHO heeft vrijgegeven.
In Canada en de Verenigde Staten lijdt ongeveer $\frac{1}{5}$ deel van de volwassenen aan de kwaal, maar in het Afrikaanse land Niger heeft ongeveer de helft van de bevolking een te hoge bloeddruk.

9 **Reken uit.**
Dit voetbalstadion heeft een aantal uitgangen. In de tekening kun je aflezen welk deel van de bezoekers via welke uitgang het stadion verlaat.

a Welk deel van de bezoekers verlaat het stadion via uitgang D?

$\frac{1}{6}$ deel van de bezoekers

b Welk deel van de bezoekers verlaat het stadion in totaal via de uitgangen A tot en met D?

$4 \times \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$ deel

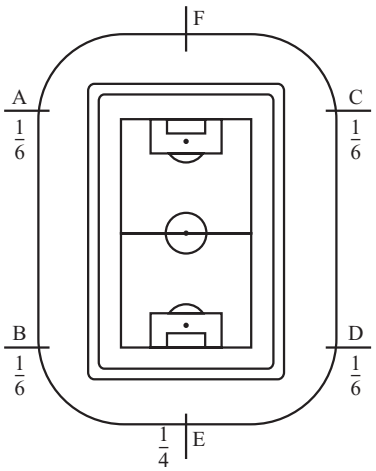
c Bij een voetbalwedstrijd zijn 36 000 bezoekers. Hoeveel bezoekers verlaten het stadion via uitgang E?

$\frac{1}{4} \times 36\,000 = 9\,000$ bezoekers

d Hoeveel bezoekers verlaten het stadion via uitgang F?

$1 - \frac{4}{6} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ deel verlaat via uitgang F.

$\frac{1}{12} \times 36\,000 = 3\,000$ bezoekers



10 **Reken uit.**
De bezoekers van een voetbalwedstrijd verspreiden zich na de wedstrijd vanaf A over de omliggende straten.

a Welk deel van de bezoekers vertrekt door straat B?

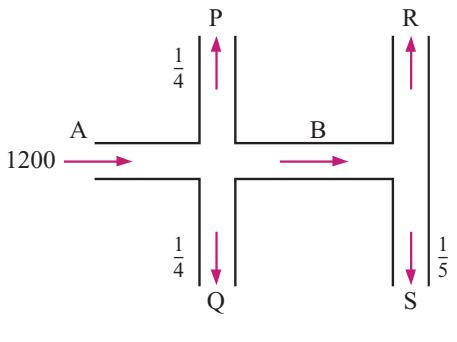
$1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ deel

b Welk deel van de bezoekers gaat door S?

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$ deel

c Hoeveel bezoekers gaan via straat R?

$1200 \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = 480$ bezoekers



© Noordhoff Uitgevers bv

11 **Reken uit.**
In een bakje zit 100 cm³ alcohol. Elke dag verdampt $\frac{1}{10}$ deel van de aanwezige alcohol in het bakje.

a Hoeveel alcohol verdampt de eerste dag?

$\frac{1}{10} \times 100 = 10$ cm³

b Hoeveel alcohol zit na de eerste dag in het bakje?

$100 - 10 = 90$ cm³

c Hoe hoog staat de alcohol na de eerste dag in het bakje?

$30 \times \frac{9}{10} = 27$ mm

12 **Reken uit.**
Hiernaast staat de verdeling van het prijzengeld bij een verloting.

Verdeling prijzengeld

$\frac{1}{3}$ deel voor de hoofdprijs.

$\frac{1}{3}$ deel, verdeeld over 10 eerste prijzen

$\frac{1}{3}$ deel, verdeeld over 50 tweede prijzen

a Welk deel van het prijzengeld krijgt de winnaar van de hoofdprijs?

$\frac{1}{3}$ deel van het prijzengeld

b Welk deel van het prijzengeld krijgt een winnaar van een eerste prijs?

$\frac{1}{3} : 10 = \frac{1}{30}$

c Els heeft een tweede prijs gewonnen. Het prijzengeld was € 1.500,-. Hoeveel geld kreeg Els?

€ 1500 × $\frac{1}{3}$: 50 = € 10,-

13 **Reken uit.**
Een pannenkoekenrestaurant verkoopt op een dag in totaal 120 pannenkoeken.
Eén van de vier pannenkoeken was naturel en twee van de vijf pannenkoeken waren met rozijnen en appel.

a Hoeveel pannenkoeken naturel werden verkocht?

$\frac{1}{4} \times 120 = 30$ pannenkoeken

b Hoeveel pannenkoeken met rozijnen en appel werden verkocht?

$\frac{2}{5} \times 120 = 48$ pannenkoeken

c Voor hoeveel euro is er die dag aan pannenkoeken verkocht?

$120 - 30 - 48 = 42$ pannenkoeken met spek of ananas

$42 \times$ € 7,50 + $30 \times$ € 6,50 + $48 \times$ € 7,75 = € 882,-

© Noordhoff Uitgevers bv

TEST JEZELF

Je kunt via *NU Rekenen online* ook een Test jezelf maken.

DOEL Je gaat per paragraaf na of je de stof goed beheerst.

1 **Reken uit.**
Jens en Saria eten elk een stukje Brie uit het doosje.

a Welk deel eet Jens op?

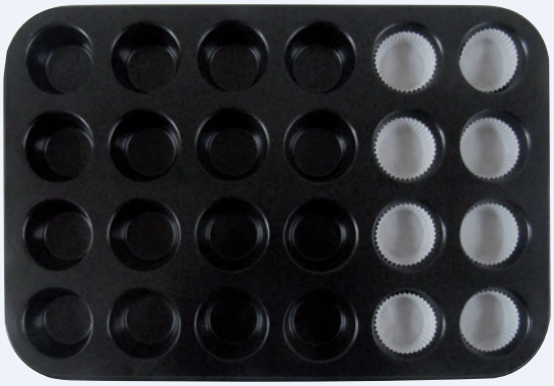
$\frac{1}{6}$ deel

b Welk deel zit er nog in het doosje als ze elk een stukje op hebben?

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ deel zit nog in de doos

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.1.

2 **Reken uit.**
Anna bakt cupcakes. In acht vormpjes komt beslag met chocoladestukjes. De rest wordt gevuld met vanille beslag.



a Welk deel van het blik is bestemd voor de vanille cakejes?

$\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ deel is voor vanille cakejes

b $\frac{1}{4}$ deel van de vanillecakejes en $\frac{1}{4}$ deel van de chocoladecakejes krijgen een laagje glazuur. Welk deel van het totaal krijgt een laagje glazuur?

$\frac{1}{4} \times \frac{16}{24} + \frac{1}{4} \times \frac{8}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ deel

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.2.

3 **Reken uit.**

a $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$ $\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

b $\frac{7}{8} + \frac{2}{16} =$ $\frac{14}{16} + \frac{2}{16} = \frac{16}{16} = 1$

c $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$ $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

d $1 - \frac{3}{7} =$ $\frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.2.

4 **Reken uit.**
Van een partij mandarijnen is $\frac{1}{3}$ deel rot. Van de rest moet de helft binnen een dag verkocht worden. Welk deel van de partij moet binnen een dag verkocht worden?

$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ deel is niet rot, $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ deel moet binnen een dag verkocht worden.

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.3.

© Noordhoff Uitgevers bv

5 **Reken uit**

a $5 \times 1\frac{1}{6} =$ $5\frac{5}{6}$

b $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} =$ $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

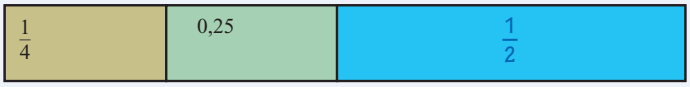
c $1\frac{3}{5} : 2 =$ $\frac{4}{5}$

d $1\frac{5}{8} : \frac{1}{8} =$ 13

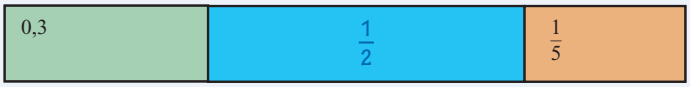
Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.3.

6 **Welke breuk of kommagetal hoort bij het vraagteken?**
De breuken in elke staaf zijn in totaal 1. Bereken de ontbrekende breuk.

a



b



Deze opgave hoort bij paragraaf 7.4

7 **Kies de juiste berekening.**
Hoeveel van de ondervraagde personen willen wifi op het hele vakantieterrein?

A $2000 \times 0{,}75 \times 0{,}6$

B $2000 \times 3 \times 4 : 3 : 5$

C $2000 \times 3 \times 5 : 3 : 4$

D $2000 \times 0{,}75 : 0{,}6$

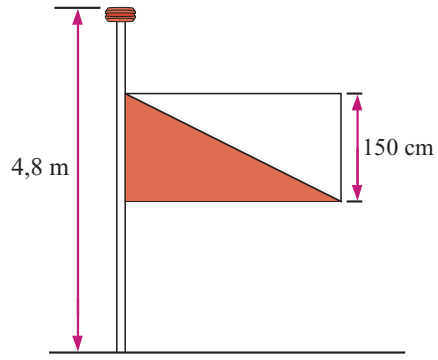
Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.5.

Uit een onderzoek van Zoover onder 2 000 respondenten blijkt dat een kwart van de Nederlanders een laptop meeneemt op vakantie, bijna hetzelfde aantal gaat voor een kleiner formaat en neemt een tablet mee. Voor driekwart van de Nederlanders is toegang tot internet een belangrijke afweging bij het kiezen van een camping of hotel. Ongeveer $\frac{3}{5}$ van hen wenst wifi op het gehele terrein, $\frac{3}{10}$ deel is tevreden met slechts toegang bij bijvoorbeeld de receptie.

8 **Reken uit.**
Een vlaggenstok is 4,8 meter lang.
De bovenkant van de vlag is op $\frac{3}{4}$ deel van de hoogte van de vlaggenstok. De hoogte van de vlag is 150 cm. Hoeveel cm hangt de onderkant van de vlag boven de grond?

$\frac{3}{4} \times 4{,}8 = 3{,}6$ $3{,}6 - 1{,}5 = 2{,}1$ m boven de grond

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.6.



9 **Reken uit.**
Welke breuk ligt het dichtst bij 0,68?

A $\frac{2}{3}$ B $\frac{3}{4}$ C $\frac{7}{10}$

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.6.

© Noordhoff Uitgevers bv

EXTRA OEFENINGEN

Je kunt ook extra oefenen via *NU Rekenen online*.

DOEL Je kunt gericht oefenen met de paragrafen die je nog niet beheerst.

1 **Schrijf met een breuk.**

a Welk deel van de chocolaatjes in de doos zijn blauw?

$\frac{3}{20}$ deel is blauw

b Hoeveel chocolaatjes zitten er in een kwart van de doos?

$\frac{1}{4} \times 20 = 5$ chocolaatjes is een kwart

c Welk deel vormen alle blauwe en groene chocolaatjes samen van de hele doos?

$\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ deel

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.1.

2 **Reken uit.**

a $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$ $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

b $\frac{4}{9} + \frac{1}{3} =$ $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \frac{7}{9}$

c $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} =$ $\frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \frac{9}{10}$

d $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$ $\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$

e $\frac{3}{4} - \frac{3}{5} =$ $\frac{15}{20} - \frac{12}{20} = \frac{3}{20}$

f $1\frac{1}{4} - \frac{3}{4} =$ $\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.2.

3 **Reken uit.**

a $4 \times 1\frac{1}{4} =$ 5

b $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} =$ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

c $1\frac{3}{5} : 4 =$ $\frac{8}{5} : 4 = \frac{2}{5}$

d $1\frac{1}{8} : 3 =$ $\frac{9}{8} : 3 = \frac{3}{8}$

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.3.

4 **Bereken de prijs.**

a Joshua koopt 6 kg spruitjes.
Wat moet hij daarvoor betalen?

3 kg kost € 4,80 6 kg kost € 9,60

b Annet koopt 0,75 kg spruitjes.
Wat moet zij daarvoor betalen?

1 kg kost € 9,60 : 6 = € 1,60 0,75 kg kost dus 0,75 × € 1,60 = € 1,20

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.4.

© Noordhoff Uitgevers bv

5 **Reken uit.**
De bouw van een nieuw stadion kost € 51.351.000,-.
De hoofdsponsor van de vereniging betaalt $\frac{2}{5}$ deel.

a Schrijf $\frac{2}{5}$ als een decimale breuk.

0,4

b Hoeveel betaalt de hoofdsponsor?

0,4 × € 51.351.000 = € 20.540.400,-

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.5

6 **Reken uit.**
Op een ROC zijn 4200 studenten. $\frac{4}{5}$ deel van de studenten studeert voltijd, de rest studeert in deeltijd.
Van de deeltijdstudenten doet $\frac{1}{7}$ deel een technische opleiding.
Hoeveel studenten doen een technische opleiding in deeltijd?
Welke berekening met de rekenmachine geeft het goede antwoord?

A 4 : 5 × 7 × 4200

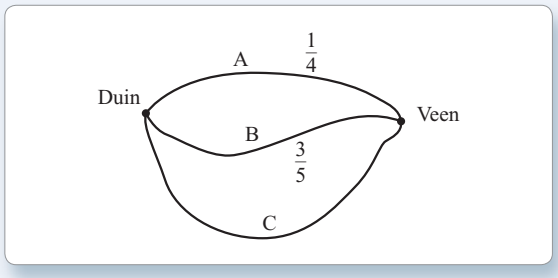
C 4200 : 5 : 7

B 4 : 5 × 4200 : 7

D 4200 : 5 × 7

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.5

7 **Reken uit.**
Het autoverkeer tussen Duin en Veen kan drie routes nemen, A, B of C.
$\frac{1}{4}$ deel kiest voor route A en $\frac{3}{5}$ deel kiest voor route B. Dagelijks rijden in totaal 2400 auto's tussen Duin en Veen.



a Hoeveel auto's gaan via route A?

2400 × $\frac{1}{4}$ = 600 auto's

b Hoeveel auto's nemen route B?

2400 × $\frac{3}{5}$ = 1440 auto's

c Welk deel van de auto's gaat via route C?

1 − $\frac{1}{4}$ − $\frac{3}{5}$ = $\frac{3}{20}$

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.6

8 **Reken uit.**
De prijs van groenten is sterk afhankelijk van de aanvoer. De tuinder krijgt op een bepaald moment op de veiling voor een krop sla € 0,075. In de supermarkt kost een krop sla € 0,75. Welk deel van de prijs gaat naar de tuinder?

0,075 van de 0,75 is $\frac{1}{10}$ deel.

Deze opdracht hoort bij paragraaf 7.6

© Noordhoff Uitgevers bv