

Kommagetallen



3.1 zo zitten kommagetallen in elkaar

- 1 Bij het rekenen gebruiken we tien cijfers.
 - a Schrijf die tien cijfers eens op.
 - b Schrijf een getal op van vier verschillende cijfers.
 - c Schrijf nu een getal op van drie gelijke cijfers.
 - d Gebruik de cijfers 1, 2 en 3. Schrijf alle getallen op die je daarmee kunt maken.

- Hiernaast zie je f2453,-
- f2453,- kun je zo splitsen:
- twee briefjes van duizend f2000,-
- vier briefjes van honderd f 400,-
- vijf briefjes van tien f 50,-
- drie guldens f 3,-
- Dus zo kun je 2453 splitsen:
- $2453 = 2000 + 400 + 50 + 3$



- 2 Splits de getallen

- | | |
|------------|-------------|
| a 78 = ... | b 333 = ... |
| 329 = ... | 8722 = ... |
| 4087 = ... | 590 = ... |

- f4,75 kun je zo splitsen:
- vier guldens f4,-
- zeven dubbeltjes f0,70
- vijf centen f0,05
- Dus
- $4,75 = 4 + 0,7 + 0,05$



1 stuiver = 5 cent

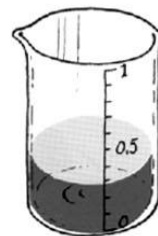
- 3 Splits deze getallen:

- | | |
|-------------|--------------|
| a 3,5 = ... | b 23,7 = ... |
| 3,55 = ... | 23,07 = ... |
| 3,25 = ... | 23,57 = ... |

- 4 In de maatbeker kan 1 liter vloeistof.

- a In hoeveel gelijke delen is de hoogte verdeeld?
- b Welk deel van de maatbeker is gevuld? Schrijf dat op met een kommagetal.
- c Neem de rij over en maak hem af.

0 - 0,1 - 0,2 - - 1

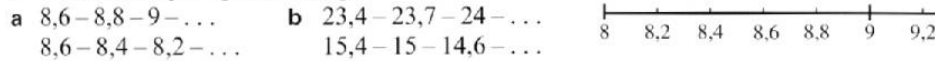


zo zitten kommagetallen in elkaar

5 Schrijf de getallen op, die bij de pijlen horen.



6 Maak elke rij zes getallen langer.



7 Maak elke rij zes getallen langer.

- a $7,9 - 8,2 - 8,5 - \dots$
 $1,25 - 1,50 - 1,75 - \dots$
- b $10 - 9,5 - 9 - \dots$
 $4,25 - 4 - 3,75 - \dots$
- c $2,125 - 2,225 - 2,325 - \dots$
 $13,64 - 13,63 - 13,62 - \dots$

8 Schrijf de getallen in volgorde van grootte.
 Begin met het kleinste.

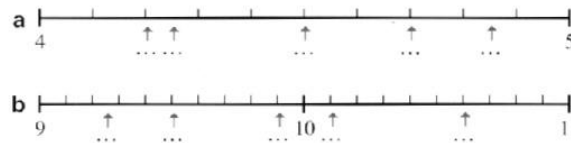
- a 0,65 0,7 0,45 0,01
- b 0,40 0,04 0,45 0,045

■ ■ T A A K ■ ■ ■

1 Splits de getallen

- a $6,45 =$ b $48,06 =$
 $0,05 =$ $70,03 =$
 $12,12 =$ $33,33 =$

2 Schrijf de getallen op die bij de pijlen horen.

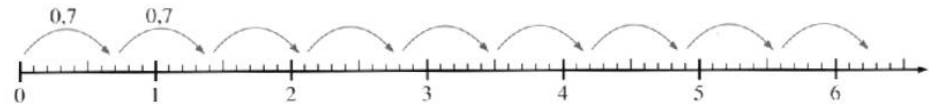


3 Vul in > of = of <

- a $0,7 \dots 0,07$ b $30,01 \dots 30$
 $1,65 \dots 1,56$ $2,9 \dots 9,2$
 $0,50 \dots 1,51$ $0,308 \dots 0,803$

3-2 optellen en aftrekken

1 De pijl gaat steeds 0,7 verder.



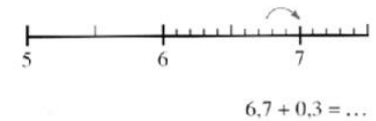
Maak elke rij af tot je 10 sommen hebt.

- a $0 + 0,7 = 0,7$ b $7 - 0,7 = 6,3$
 $0,7 + 0,7 = 1,4$ $6,3 - 0,7 = \dots$
 $1,4 + 0,7 = \dots$ $\dots - 0,7 = \dots$
 $\dots + 0,7 = \dots$ $\dots - 0,7 = \dots$
 enzovoort enzovoort

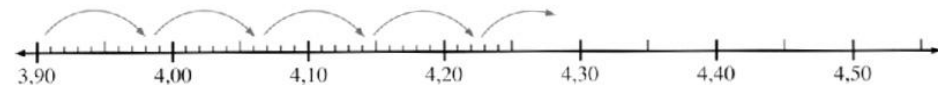
2 De pijlen in de tekening van opgave 1 wijzen de tafel van 0,7 aan. Schrijf de tafel van 0,7 op.

3 Reken uit

- a $6,7 + 0,3 = \dots$ b $8 - 0,4 = \dots$
 $8,4 + 0,6 = \dots$ $15 - 0,7 = \dots$
 $2,1 + 0,9 = \dots$ $10 - 0,3 = \dots$



4a Hoeveel gaat de pijl steeds verder?

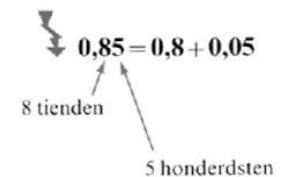


b Maak de rij van 10 optelsommen, die bij de pijlen horen.

5 Reken uit

- a $0,85 + 0,07 = \dots$ b $0,45 - 0,15 = \dots$
 $0,23 + 0,07 = \dots$ $0,50 - 0,25 = \dots$
 $0,07 + 0,07 = \dots$ $0,63 - 0,03 = \dots$

- c $2,65 + 0,05 = \dots$ d $3 - 0,05 = \dots$
 $2,75 + 0,05 = \dots$ $3 - 0,15 = \dots$
 $2,85 + 0,05 = \dots$ $3 - 0,25 = \dots$



6 Reken uit

- a $4,5 + 3,1 = \dots$ b $4,5 - 1,3 = \dots$
 $7,8 + 1,6 = \dots$ $4,2 - 1,3 = \dots$
 $2,2 + 1,8 = \dots$ $4 - 1,3 = \dots$

vermenigvuldigen

Reken uit $4,8 \times 6,09$

A A N P A K

Zo vermenigvuldig je kommagetallen.

- 1 Schrijf de vermenigvuldiging op.
- 2 Reken de som uit zonder kommagetallen.
- 3 Tel hoeveel cijfers achter de komma's staan.
- 4 Zet in het antwoord zoveel cijfers achter de komma als je geteld hebt.

$$\begin{array}{r}
 6,09 \quad \rightarrow 2 \\
 4,8 \quad \rightarrow 1 \\
 \hline
 4872 \\
 24360 \\
 \hline
 29,232 \quad \leftarrow 3
 \end{array}$$

3 Reken uit wat deze plinten kosten:

- a $0,6 \text{ m à } f4,25$ b $8,7 \text{ m à } f8,30$
 $4,2 \text{ m à } f4,25$ $13,3 \text{ m à } f8,30$

4 Reken uit

- a $0,7 \times 14,7 = \dots$ b $0,8 \times 0,42 = \dots$
 $0,7 \times 0,147 = \dots$ $0,8 \times 42 = \dots$

5 Controleer jouw antwoorden van opgave 3 en 4 met de rekenmachine.

6a Schat van deze opgaven de antwoorden:

- $7,3 \times 4,023$ $4563 \times 2,19$

**Schatten: 7×4
en nog iets er bij: 30**

b Controleer jouw geschatte antwoorden met de rekenmachine.

T A A K

1 Reken uit

- a $10 \times 2,04 = \dots$ b $1000 \times 0,3 = \dots$
 $100 \times 0,016 = \dots$ $1000 \times 0,03 = \dots$
 $1000 \times 0,4 = \dots$ $1000 \times 0,003 = \dots$



2a Schat van deze opgaven de antwoorden.

- $4,8 \times 5,917$ $0,49 \times 8,5$

b Controleer de antwoorden met de rekenmachine.

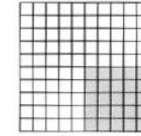
3 Reken uit

- a $0,4 \times 11,2 = \dots$ b $1,5 \times 2,6 = \dots$
 $0,4 \times 1,12 = \dots$ $1,5 \times 0,26 = \dots$
 $0,4 \times 0,112 = \dots$ $1,5 \times 0,026 = \dots$

3.4 herleiden

Van het linker vierkant zijn 25 van de 100 vakjes gekleurd. Dus $0,25$ deel is gekleurd. Je kunt ook zien:

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$



ONTHOUD

Van elk kommagetal kun je een echte breuk maken. De noemer wordt dan 10 of 100 of 1000 of ... De echte breuk moet je, als dat kan, vereenvoudigen.

Voorbeeld

Maak een echte breuk van $0,024$

Antwoord

$$0,024 = \frac{24}{1000} = \frac{12}{500} = \frac{6}{250} = \frac{3}{125}$$

1 Herleid tot echte breuken.

Vereenvoudig het antwoord, als dat kan.

- a $0,7 = \dots$ b $6,85 = \dots$
 $8,4 = \dots$ $0,44 = \dots$
 $12,4 = \dots$ $0,005 = \dots$

$$8,4 = 8\frac{4}{10} = 8\frac{2}{5}$$

2 Maak van de echte breuken kommagetallen.

- a $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{10} = 0, \dots$ b $\frac{7}{25} = \frac{\dots}{100} = 0, \dots$
 $\frac{1}{25} = \frac{\dots}{100} = 0, \dots$ $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{100} = 0, \dots$
 $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{10} = 0, \dots$ $9\frac{1}{4} = \frac{\dots}{100} = \dots$

Van $\frac{1}{3}$ kun je geen kommagetal maken.

Want $\frac{1}{3} = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{1000}$ lukt niet, omdat 10, 100, 1000, enz niet in de tabel van 3 voorkomen.

3 Onderzoek de breuken hiernaast.

- a Welke breuken kun je tot een kommagetal herleiden? Schrijf die op en herleid ze.
 b Welke breuken kun je niet tot een kommagetal herleiden. Schrijf die ook op.

$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{1}{40}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{11}$	

- Van $\frac{3}{7}$ kun je geen echte breuk maken. Maar de rekenmachine rekent:
 $3 : 7 = 0,4285714$



herleiden

4 Reken uit met de rekenmachine.

a $\frac{3}{7} = 0,...$ b $\frac{5}{13} = 0,...$

- De rekenmachine geeft veel cijfers achter de komma. Er horen nog meer cijfers achter. Zulke antwoorden gaan we **afroonden**. We kunnen afronden op:
 - één cijfer achter de komma
 - twee cijfers achter de komma
 - drie cijfers achter de komma, enz.



0,4285714 → 0,4
 0,4285714 → 0,43
 0,4285714 → 0,429

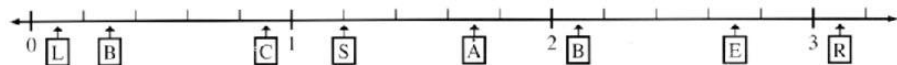
ONTHOUD

Als je achter de komma moet afronden op 1, 2 of 3 cijfers:

- laat de cijfers weg die daarna komen;
- als het eerste cijfer dat je weglaat 5 of hoger is, tel dan 1 op bij het laatste cijfer dat je laat staan.

5 Rond 0,750861 drie keer af: op 1, op 2 en op 3 cijfers achter de komma.

6 Zoek uit waar elk getal op de getallenlijn moet staan. Zet de letter van het bijpassende kaartje ... onder het getal waar die letter bij hoort.



T A A K 1 Maak van deze breuken kommagetallen.

a $\frac{3}{25}$ b $\frac{1}{125}$ c $\frac{3}{8}$
 $\frac{124}{500}$ $\frac{5}{125}$ $\frac{5}{8}$



2 Reken uit met de rekenmachine. Rond af op twee cijfers achter de komma.

a $\frac{3}{8}$ b $\frac{5}{12}$ c $\frac{2}{9}$
 $\frac{4}{13}$ $\frac{13}{125}$ $\frac{5}{6}$

3 Welke breuk is het grootst?

a $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{4}$ b $\frac{3}{4}$ of $\frac{4}{5}$ c $\frac{2}{13}$ of $\frac{3}{14}$

3 · 5 delen

- Karel koopt een plank van 2,7 m voor f12,15.
- Wat kost 1 m van die plank?
- Karel schat: Ongeveer 12 gedeeld door 3.
- Dus ongeveer f4 per meter.
- Met de rekenmachine: $12,15 : 2,7 = 4,5$



Schatten
 12,15 → 12
 2,7 → 3

1 Schat eerst het antwoord. Reken dan het antwoord uit met de rekenmachine.

a $39,024 : 12 = ...$ b $4,56 : 24 = ...$
 $4,23 : 9 = ...$ $12,9 : 3 = ...$

2 Reken uit

a $f0,12 : 3 = f...$ b $15,3 : 3 = ...$
 $f0,55 : 5 = f...$ $48,6 : 6 = ...$

3 Hoe reken je zonder rekenmachine uit $12,15 : 2,7$

Je kunt delen als de **deler** geen komma heeft. Dat bereiken we met verhoudingen:

$$12,15 : 2,7 \rightarrow \frac{12,15}{2,7} \rightarrow \frac{121,5}{27} \quad (\times 10)$$

Daarna voer je de deling uit. Zie hiernaast.

ONTHOUD

- Als de **deler** een kommagetal is, moet je er vòòr het delen eerst een geheel getal van maken.
- Dat doe je met de verhoudingstabel.

$$\begin{array}{r} 121,5 : 27 = 4,5 \\ 108 \\ \hline 135 \\ 135 \\ \hline 0 \end{array} \quad \text{Antwoord} \quad 12,15 : 2,7 = 4,5$$

Voorbeeld
 Reken uit $34,32 : 1,43 = ...$

$$\begin{array}{r} 34,32 : 1,43 \\ \times 100 \quad \swarrow \\ 3432 : 143 = 24 \\ \hline 572 \\ 572 \\ \hline 0 \end{array} \quad \text{Antwoord} \quad 34,32 : 1,43 = 24$$

3 Reken uit

a $345 : 10 = ...$ b $725 : 100 = ...$
 $345 : 100 = ...$ $72,5 : 100 = ...$
 $345 : 1000 = ...$ $7,25 : 100 = ...$

4 Reken uit. Controleer het antwoord met de rekenmachine.

a $48 : 0,6 = ...$ b $53,6 : 0,1 = ...$
 $35 : 0,07 = ...$ $400 : 0,2 = ...$
 $1000 : 0,1 = ...$ $6 : 0,1 = ...$

delen

Tot nu toe kwamen alle delingen op 0 uit!
Maar $4,34 : 1,7$ komt niet op 0 uit.
Dan reken je zo.

Reken uit $4,34 : 1,7$
Rond af op 2 cijfers achter de komma.

$$\begin{array}{r} 4,34 : 1,7 \\ \hline 43,4 : 17 \end{array} \quad \times 10$$

AANPAK

- Zorg eerst dat de deler een geheel getal is.
- Schat het antwoord. Je weet nu waar in het antwoord de komma komt te staan.
- Zet tijdens het delen de komma in het antwoord, zo gauw dat kan.
- Deel zo lang verder als voor het antwoord nodig is.
- Rond af zoals in de opgave staat.

Schatten $40 : 20 = 2, \dots$

$$43,4 : 17 = 2,552$$

$$\begin{array}{r} 43,4 : 17 \\ \hline 34 \\ \hline 94 \\ 85 \\ \hline 90 \\ 85 \\ \hline 50 \\ 34 \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Antwoord} \\ 4,34 : 1,7 = 2,55 \end{array}$$

- 5 Reken uit met de aanpak.
Rond af op 2 cijfers achter de komma.
- | | |
|----------------|----------------|
| a $7,29 : 2,4$ | d $14,3 : 7,9$ |
| b $5,36 : 0,5$ | e $107 : 8,1$ |
| c $12,3 : 4,2$ | f $23,8 : 2$ |

Afronden:
5 of hoger?
Dan 1 erbij

- ■ **T A A K** ■ ■ ■
- Schat het antwoord.

a $183,2 : 5,9$	b $5,39 : 0,98$
$61,4 : 9,5$	$79,1 : 3,71$
 - Reken uit

a $f 18,45 : 5 = \dots$	b $102,5 : 0,5 = \dots$
$f 20,- : 8 = \dots$	$15,75 : 0,25 = \dots$
$f 63,70 : 7 = \dots$	$35,7 : 0,15 = \dots$
 - $8372 : 23 = 364$ Hoeveel is:

a $0,8372 : 23$	c $8372 : 0,23$
b $8,372 : 23$	d $8,372 : 2,3$

3-6 samenvatting

ONTHOUD • afronden

Afronden achter de komma op 1,2 of 3 cijfers:
1 Laat de cijfers die daarna komen weg.
2 Als het eerste cijfer dat je weglaat 5 of hoger is, tel dan 1 op bij het laatste cijfer dat je hebt laten staan.

Voorbeeld

Rond $21,7549706$ af op 1, 2 en 3 cijfers achter de komma.
 $21,7549706 \rightarrow 2,8$
 $21,7549706 \rightarrow 2,75$
 $21,7549706 \rightarrow 2,755$

AANPAK • vermenigvuldigen van Kommagetallen

- Schrijf de vermenigvuldigingssom op.
- Reken de som uit **zonder** Kommagetallen.
- Tel hoeveel cijfers achter de komma's staan.
- Zet in het antwoord zoveel cijfers achter de komma als je geteld hebt.

Voorbeeld

$$7,32 \times 5,9 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 7,32 \rightarrow 2 \\ 5,9 \rightarrow 1 \\ \hline \times \\ 6588 \\ 36600 \\ \hline + \\ 43,188 \leftarrow 3 \end{array}$$

AANPAK • delen van Kommagetallen

- Zorg eerst dat de deler een geheel getal is.
- Schat het antwoord. Je weet nu waar in het antwoord de komma komt te staan.
- Zet tijdens het delen de komma in het antwoord, zo gauw het kan.
- Deel zó lang verder als voor het antwoord nodig is.
- Rond af zoals in de opgave staat.

Voorbeeld

Rond het antwoord van $25,73 : 4,1 = \dots$ af op 1 cijfers achter de komma.

$$\begin{array}{r} 25,73 : 4,1 \\ \hline 257,3 : 41 \end{array} \quad \times 10$$

Schatten $25 : 5 = 5, \dots$

$$257,3 : 41 = 6,27$$

$$\begin{array}{r} 246 \\ \hline 113 \\ 82 \\ \hline 310 \\ 287 \\ \hline 23 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Antwoord} \\ 25,73 : 4,1 = 6,3 \end{array}$$

3.7 oefenen

1 Reken uit. Het kan handig!

a $4,1 + 3,5 + 2,9 = \dots$ b $8 - 5,6 = \dots$
 $2,25 + 6,1 + 2,75 = \dots$ $12 - 2,1 = \dots$
 $6,88 + 0,12 + 3,7 = \dots$ $10 - 7,3 = \dots$

2 Reken uit

a $234,5 + 26,45 = \dots$ b $20,78 - 4,6 = \dots$
 $0,475 + 4,2 = \dots$ $8,05 - 0,7 = \dots$

3 Reken uit

a $10 \times 0,3 = \dots$ b $0,1 : 10 = \dots$
 $100 \times 2,06 = \dots$ $7 : 100 = \dots$
 $1000 \times 4,3 = \dots$ $500 : 1000 = \dots$

4 Reken uit

- a Hoeveel kost 2,5 kg kaas van f 12,15 per kg?
 b Wat kosten 8 entreekaartjes voor de dierentuin?

5 Wat is de waarde van het vet gedrukte cijfer?

a 345 b 0,345 c 3,45

6 Maak de rij zes getallen langer:

a $0 - 0,35 - 0,70 - \dots$
 b $12,7 - 12,1 - 11,5 - \dots$

7 Herleid tot kommagetallen.

Geef het antwoord in 2 cijfers achter de komma.

a $\frac{4}{9}$ b $\frac{13}{17}$ c $2\frac{1}{3}$

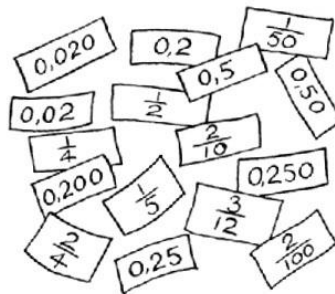
8 Reken uit zonder rekenmachine.

a $53,037 : 4,26$
 b $459,8 : 0,95$

9 Zoek uit de breuken hiernaast steeds vier met gelijke waarde bij elkaar.

Schrijf het antwoord zo op:

$\frac{1}{4} = 0,250 = \dots = \dots$



3.8 herhalingsopgaven

- Probeer het zonder de Aanpak-kaart
- Lukt het niet?
- Gebruik dan de Aanpak-kaart!

1 De bakker maakt slagroomgebakjes.

Voor 12 gebakjes heeft hij $\frac{1}{4}$ liter slagroom nodig.

- a Neem de tabel over en vul hem verder in.
 b Hoeveel slagroom is nodig voor 42 gebakjes?

slagroom (l)	$\frac{1}{4}$	\dots	\dots
aantal gebakjes	12	6	24

2 Reken uit

a $\frac{1}{3} + \frac{2}{7} = \dots$ b $\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \dots$
 $3\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \dots$ $7\frac{1}{4} - 5\frac{1}{8} = \dots$
 $2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3} = \dots$ $5 - 2\frac{1}{4} = \dots$
 c $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \dots$ d $5\frac{1}{3} : 1\frac{1}{3} = \dots$
 $\frac{1}{5} \times 1\frac{3}{7} = \dots$ $4\frac{5}{7} : 2\frac{1}{5} = \dots$
 $5 \times 2\frac{2}{4} = \dots$ $2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{2} = \dots$

3 Vul in > of = of <

a $\frac{1}{3} \dots \frac{1}{4}$ b $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4}$
 $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{5}$ $\frac{4}{5} \dots \frac{5}{6}$
 $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{6}$ $\frac{6}{7} \dots \frac{5}{8}$



- 4 Ria en Fien hebben in 5 dagen f 225,- vakantiegeld verdiend. Maar Fien is 1 dag ziek geweest. Ze verdelen het geld in verhouding tot het aantal gewerkte dagen. Hoeveel krijgt ieder?



- 5 Neem van dit boek alle bladzijden, zonder omslag.
 a Hoeveel mm is de dikte van het boek?
 b Hoe 'dik' is 1 bladzijde ongeveer (mm)?

