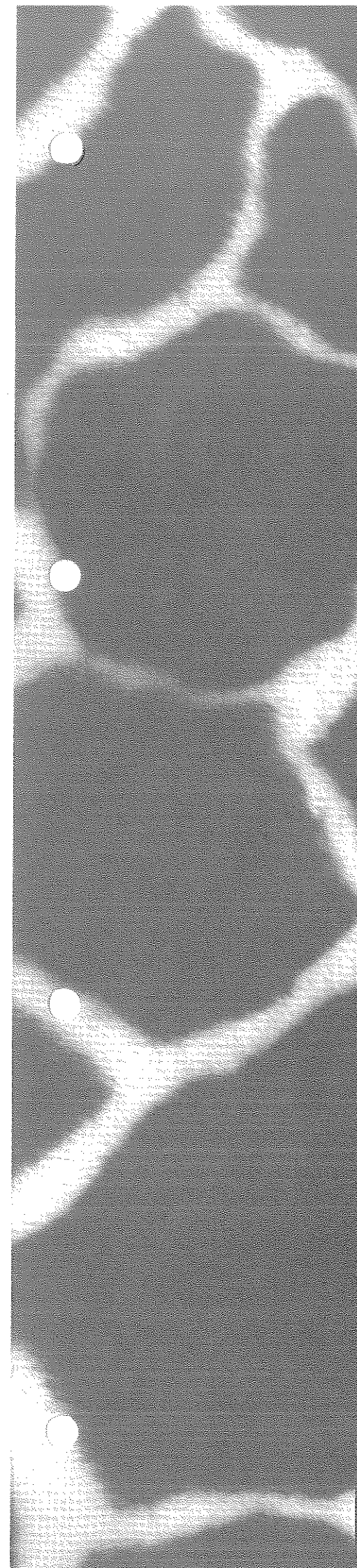


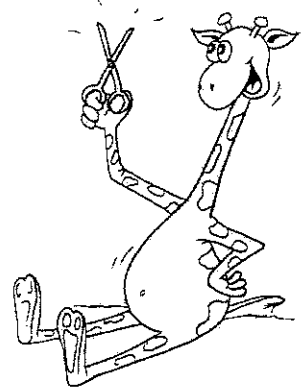
Hoofdstuk 3

Verhoudingen, procenten en kommagetallen

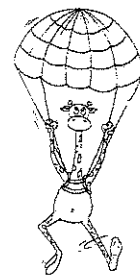
Blok 1 Breuken en verhoudingen

Wat heb je nodig voor dit blok:

- kleurpotloden
- pen
- potlood



Ontwerp je eigen ketting.



1. Kleur de kralen, de verhouding is:

- 1 van de 6 kralen is rood
- 2 van de 6 kralen is groen
- 3 van de 6 kralen is blauw



2. Hoe ziet de ketting er uit als je verder rijgt in dezelfde volgorde?



3. Maak een eigen ontwerp met 3 verschillende kleuren met de 12 kralen.



4. De ketting wordt 24 kralen lang. Gebruik hiervoor twee keer de kralen uit opdracht 3. Hoe ziet jouw ontwerp eruit?



Hoeveel kralen van elke kleur zijn dat?

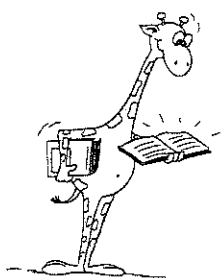
- ... rode kralen van de 24 kralen
- ... groene kralen van de 24 kralen
- ... blauwe kralen van de 24 kralen

5. Wat was de opdracht voor deze ketting?



- ... van de ... kralen is blauw (●)
- ... van de ... kralen is geel (○)
- ... van de ... kralen is rood (●)





Instructie 1:
Wat betekent '1 op de 4'?



'1 op de 4 kralen is zwart' betekent: 1 van elke 4 kralen is zwart. In breukentaal: $\frac{1}{4}$ deel van de kralen is zwart.



Als 1 van de 4 kralen zwart en de rest wit is, hoeveel van de 4 kralen zijn er dan wit?

$\frac{1}{4}$ deel van de kralen is zwart, dus $\frac{3}{4}$ deel is wit.

In verhoudingentaal: 3 op de 4 kralen is wit.

Een ander voorbeeld:



1 op de 4 kralen is zwart. Je hebt een ketting van 12 kralen: hoeveel zwarte kralen heb je dan nodig?



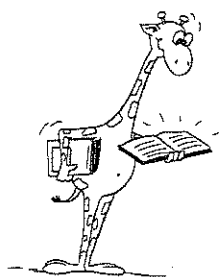
1 op de 4 kralen of $\frac{1}{4}$ deel is zwart.

$\frac{1}{4}$ deel van 12 kralen is $12 : 4 = 3$ kralen. 3 kralen van de 12 zijn zwart.

1 op de 4 is dezelfde verhouding als 2 op de 8 of 3 op de 12.

$\frac{3}{12}$ deel is evenveel waard als $\frac{1}{4}$ deel.

Belangrijk: verhoudingen kun je net als breuken vereenvoudigen.



*Instructie 1 (vervolg):
Heeft de volgende ketting ook de verhouding '1 op de 4 kralen is zwart'?*

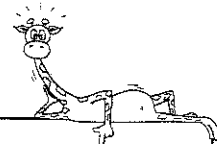
Heeft de volgende ketting ook de verhouding '1 op de 4 kralen is zwart'?



3 van de 12 kralen of $\frac{3}{12}$ deel is zwart. $\frac{3}{12}$ deel is evenveel waard als $\frac{1}{4}$ deel, in verhoudingentaal is dat: '1 op de 4'. Ook deze ketting heeft dezelfde verhouding witte en zwarte kralen..

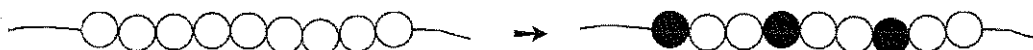
Belangrijk: De volgorde van de kralen in de ketting maakt niets uit voor de verhouding.

1. Kleur de kralen. Vul het antwoord in.



Voorbeeld:

1 op de 3 kralen is blauw.



Ik heb 3 blauwe kralen nodig. $\frac{1}{3}$ deel van 9 kralen is 3 kralen.



Nu jij:

1 op de 2 kralen is blauw.



Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{2}$ deel van 12 kralen is ... kralen.

1 op de 6 kralen is blauw.



Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{6}$ deel van 12 kralen is ... kralen.

1 op de 4 kralen is blauw.



Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{4}$ deel van 12 kralen is ... kralen.

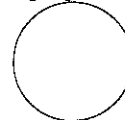
1 op de 3 kralen is blauw.



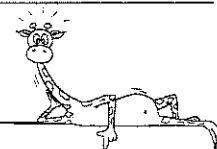
Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{3}$ deel van 12 kralen is ... kralen.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



2. Kleur de kralen.



Voorbeeld:

1 op de 3 kralen is blauw.

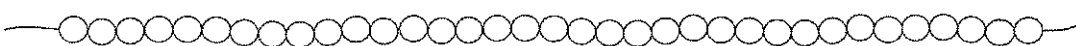
Ik heb 4 blauwe kralen nodig. $\frac{1}{3}$ deel van 12 kralen is 4 kralen.

Nu jij:

1 op de 5 kralen is blauw.

Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{5}$ deel van 30 kralen is ... kralen.

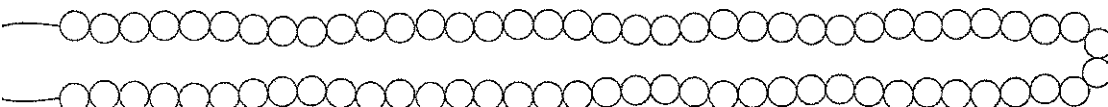
1 op de 7 kralen is blauw.

Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{7}$ deel van 35 kralen is ... kralen.

1 op de 9 kralen is blauw.

Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{9}$ deel van 36 kralen is ... kralen.

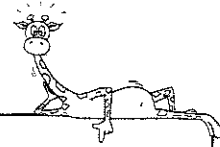
1 op de 8 kralen is blauw.

Ik heb ... blauwe kralen nodig. $\frac{1}{8}$ deel van 72 kralen is ... kralen.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

3. Schrijf in verhoudingentaal



Voorbeeld:



Een kwart van alle wagons is geel.
De verhouding is: 1 op de 4 wagons is geel.

Nu jij:



De helft van alle wagons is geel.
De verhouding is:



Driekwart van alle wagons is geel.
De verhouding is:



Een derde deel van alle wagons is geel.
De verhouding is:

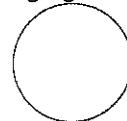


Een zesde deel van alle wagons is geel.
De verhouding is:

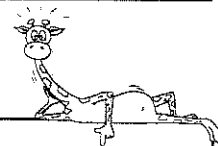
Een achtste deel van alle wagons is geel.
De verhouding is:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



4. Schrijf in verhoudingentaal



Voorbeeld:

 $\frac{3}{4}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen: 3 op de 4 wagons is geel, 1 op de 4 wagons is wit.

Nu jij:

 $\frac{3}{8}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen:

 $\frac{2}{3}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen:

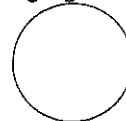
 $\frac{5}{6}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen:

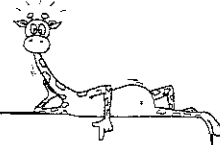
 $\frac{5}{12}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

5. Hoe groot is het andere deel?



Voorbeeld:

3 op de 5 honden kunnen een poot geven. Hoeveel honden kunnen dat niet? $\frac{2}{5}$ deel, 2 op de 5 honden kunnen geen poot geven.



(3 op de 5 honden is hetzelfde als $\frac{3}{5}$ deel van de honden.)

Nu jij:

4 op de 5 honden kunnen een stok ophalen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

1 op de 6 honden kan een frisbee vangen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

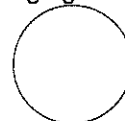
4 op de 7 honden kunnen de krant uit de brievenbus halen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

2 op de 9 honden kunnen op hun achterpoten lopen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

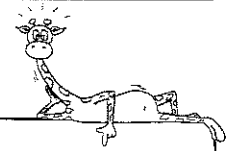
7 op de 10 honden kunnen over een hoog hek springen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



6. Kijk naar de tekening en vul in.



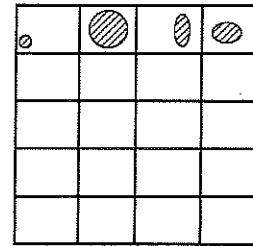
Voorbeeld:

Van elke 5 tuinen heeft er 1 een vijver.

1 op de 5 tuinen heeft een vijver.

$\frac{1}{5}$ deel van de tuinen heeft een vijver.

Van de 20 tuinen hebben 4 tuinen een vijver.



Nu jij:

Van elke 3 honden heeft er 1 geen halsband.

... op de ... honden heeft geen halsband.

$\frac{1}{3}$ deel van de honden heeft geen halsband.

Van de 18 honden hebben ... honden geen halsband.

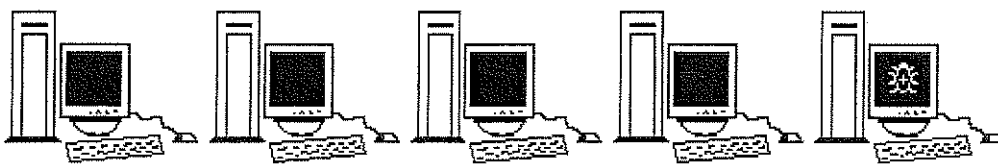


Van elke 5 computers heeft er 1 een virus.

... op de ... computers heeft een virus.

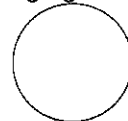
$\frac{1}{5}$ deel van de computers heeft een virus.

Van de 50 computers hebben ... computers een virus.

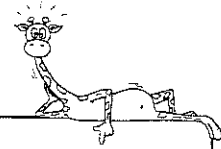


Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



7. Maak de tekening en vul in.



Voorbeeld:

Van elke 5 tuinen heeft er 1 een vijver.

1 op de 5 tuinen heeft een vijver.

 $\frac{1}{5}$ deel van de tuinen heeft een vijver.

Van de 20 tuinen hebben 4 tuinen een vijver.



Nu jij:

Van elke 12 mensen reist 1 persoon zonder treinkaartje.

... op de ... mensen reist zonder treinkaartje.

 $\frac{1}{12}$ deel van de mensen reist zonder treinkaartje.

Van de 36 mensen hebben ... personen geen treinkaartje.

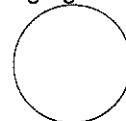
Van elke 2 jongens zit er 1 op voetbal.

... op de ... jongens zit op voetbal.

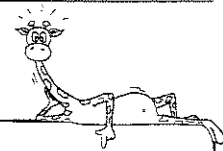
 $\frac{1}{2}$ deel van de jongens zit op voetbal.

Van de 100 jongens zitten er ... jongens op voetbal.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

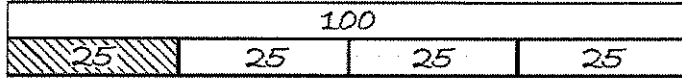
8. Kleur de strook en vul het antwoord in.



Voorbeeld:

Eelke doet onderzoek.

25 van de 100 kinderen worden naar school gebracht.



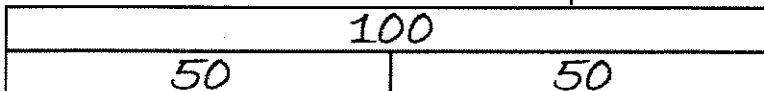
$\frac{25}{100}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{1}{4}$ deel.

Verhoudingentaal: 1 op de 4 kinderen worden naar school gebracht.



Nu jij:

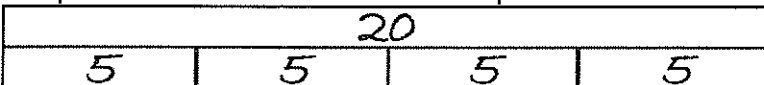
50 van de 100 kinderen komen lopend naar school.



$\frac{50}{100}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{1}{2}$ deel.

Verhoudingentaal: kinderen komen lopend naar school.

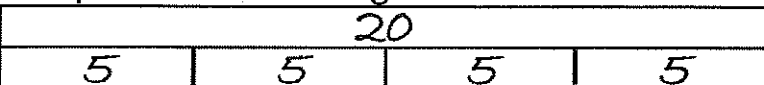
5 op de 20 kinderen komen op de fiets naar school.



$\frac{5}{20}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{1}{4}$ deel.

Verhoudingentaal: kinderen komen op de fiets naar school.

15 op de 20 kinderen gaan om 8.15 uur van huis weg.

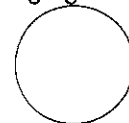


$\frac{15}{20}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{3}{4}$ deel.

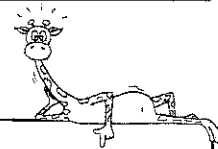
Verhoudingentaal: kinderen gaan om 8.15 uur van huis weg.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



9. Kruis de breuk aan en vul de verhouding in.



Voorbeeld:

Een visser vangt 498 vissen.
50 vissen gooit hij terug.
Welk deel is dat ongeveer?

- ☐ $\frac{1}{500}$ deel
☐ $\frac{1}{50}$ deel
☒ $\frac{1}{10}$ deel
☐ $\frac{1}{2}$ deel

$(\frac{50}{500} = \frac{5}{50} = \frac{1}{10})$ De visser gooit 1 op de 10 vissen terug.)



Nu jij:

De politie controleert 249 fietsen.
125 fietsers krijgen een boete.
Welk deel is dat ongeveer?

- ☐ $\frac{1}{125}$ deel
☐ $\frac{1}{2}$ deel
☐ $\frac{1}{250}$ deel
☐ $\frac{1}{4}$ deel

De politie geeft ... op de ... fietsers een boete.

De bakker bakt 302 koekjes.
100 koekjes zijn hartvormig.
Welk deel is dat ongeveer?

- ☐ $\frac{3}{10}$ deel
☐ $\frac{1}{100}$ deel
☐ $\frac{1}{30}$ deel
☐ $\frac{1}{3}$ deel

De bakker maakt ... op de ... koekjes hartvormig.

Miriam heeft 200 potloden.
49 potloden hebben geen punt meer.
Welk deel is dat ongeveer?
Miriam moet ... op de ... potloden slijpen.

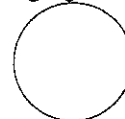
- ☐ $\frac{1}{20}$ deel
☐ $\frac{1}{5}$ deel
☐ $\frac{1}{4}$ deel
☐ $\frac{1}{50}$ deel

Een voetbalclub heeft 100 leden.
73 leden zitten op de basisschool.
Welk deel is dat ongeveer?
Van de voetbalclub zitten ... op de ... leden
op de basisschool.

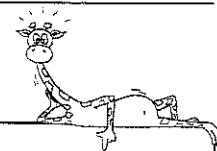
- ☐ $\frac{1}{4}$ deel
☐ $\frac{1}{100}$ deel
☐ $\frac{1}{7}$ deel
☐ $\frac{3}{4}$ deel

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



10. Welk deel ongeveer?



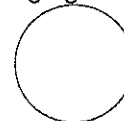
Voorbeeld:

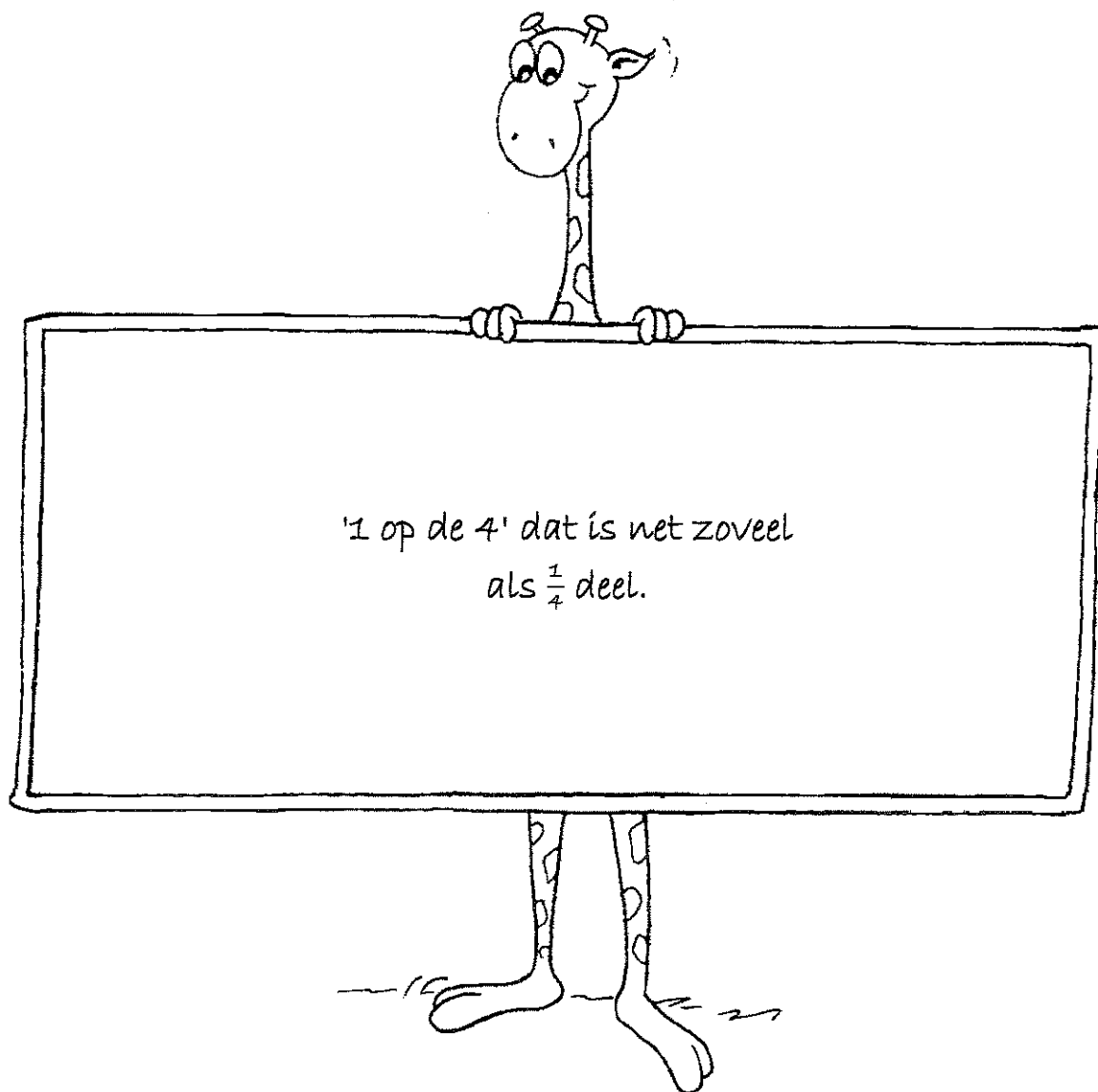
50 van de 498 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel.(Ongeveer 50 van de 500. Ik vereenvoudig: $\frac{50}{500} = \frac{5}{50} = \frac{1}{10}$.)

Nu jij:

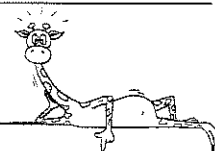
99 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.49 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.24 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.19 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.151 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.50 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.25 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.5 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.125 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.200 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



11. Welk deel ongeveer?



Voorbeeld:



50 van de 498 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding: 1 op de 10.

(Ongeveer 50 van de 500. Ik vereenvoudig: $\frac{50}{500} = \frac{5}{50} = \frac{1}{10} = 1 \text{ op de } 10$.)

Nu jij:

3 van de 31 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

10 van de 31 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

15 van de 31 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

20 van de 31 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

6 van de 31 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

2000 van de 3999 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

200 van de 3999 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

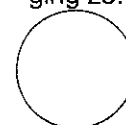
400 van de 3999 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

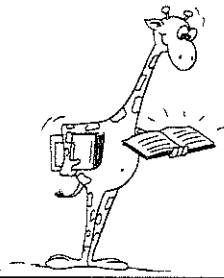
3000 van de 3999 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

1000 van de 3999 is ongeveer $\frac{\quad}{\quad}$ deel. De verhouding:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

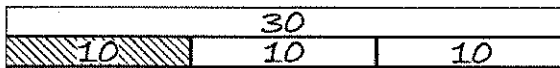




Instructie 2:
30 autootjes worden verkocht, hoeveel daarvan zijn blauw?

Van elke 3 autootjes die de speelgoedwinkel verkoopt, is er 1 blauw. 1 op de 3 autootjes is blauw. 30 autootjes worden verkocht, hoeveel daarvan zijn blauw?

Oplossen met de breukenstrook:

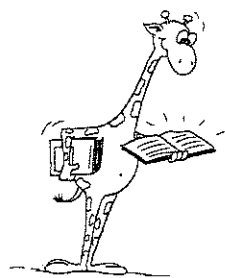


$\frac{1}{3}$ deel van 30 autootjes is $30 : 3 = 10$ blauwe autootjes.

Oplossen via handig rekenen:

1 op de 3 autootjes of $\frac{1}{3}$ deel is blauw. $\frac{1}{3}$ deel van 30 autootjes is $30 : 3 = 10$ blauwe autootjes.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

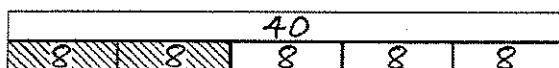


Instructie 2 (vervolg):
40 ballen worden verkocht, hoeveel daarvan zijn rood?

Een ander voorbeeld:

Van elke 5 ballen zijn er 2 rood. 2 op de 5 verkochte ballen is rood. 40 ballen worden verkocht, hoeveel daarvan zijn rood?

Oplossen met de breukenstrook:



$\frac{2}{5}$ deel van de ballen is rood. $\frac{1}{5}$ deel van 40 ballen is 8 ballen, want $40 : 5 = 8$. $\frac{2}{5}$ deel is 2 keer zoveel, 2×8 ballen = 16 rode ballen.

Oplossen via handig rekenen:

2 op de 5 ballen of $\frac{2}{5}$ deel is rood. Ik reken eerst $\frac{1}{5}$ deel uit.

$\frac{1}{5}$ deel van 40 ballen is 8 ballen, want $40 : 5 = 8$.

$\frac{2}{5}$ deel is 2 keer zoveel, 2×8 ballen = 16 rode ballen.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

12. Bereken het deel. Kies je eigen manier.

Voorbeeld:

1 op de 2 huizen heeft een schoorsteen.

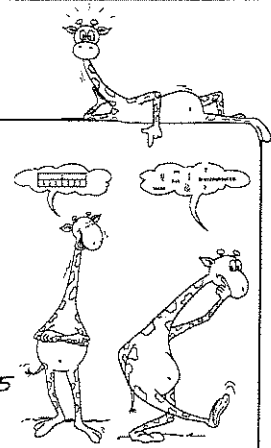
$\frac{1}{2}$ deel van de huizen heeft een schoorsteen.

Er zijn 30 huizen, hoeveel huizen hebben een schoorsteen? 15.



1 op de 2 is $\frac{1}{2}$ deel.

$\frac{1}{2}$ deel van 30 = 15



Nu jij:

1 op de 2 huizen heeft een dakterras.

$\frac{1}{2}$ deel van de huizen heeft een dakterras.

Er zijn 50 huizen, hoeveel huizen hebben een dakterras?

1 op de 4 tuinen heeft een vogelhuisje.

$\frac{1}{4}$ deel van de tuinen heeft een vogelhuisje.

Er zijn 20 tuinen, hoeveel tuinen hebben een vogelhuisje?

1 op de 5 tuinen heeft een gazon.

$\frac{1}{5}$ deel van de tuinen heeft een gazon.

Er zijn 100 tuinen, hoeveel tuinen hebben een gazon?

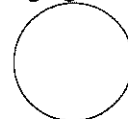
1 op de 8 tuinen heeft een zonnewijzer.

$\frac{1}{8}$ deel van de tuinen heeft een zonnewijzer.

Er zijn 72 tuinen, hoeveel tuinen hebben een zonnewijzer?

Bedenk zelf 1 opgave:

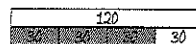
Deze bladzijde ging zo:



13. Bereken het deel. Kies je eigen manier.

Voorbeeld:

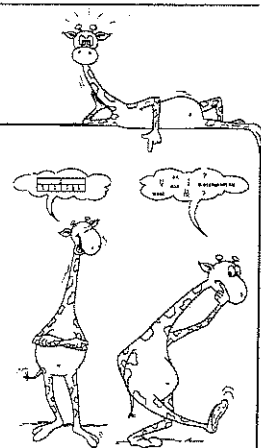
Bakker Deeg bakt 120 taarten.
 3 op de 4 taarten zijn appeltaarten.
 Hoeveel appeltaarten zijn dat? 90.



3 op de 4 is $\frac{3}{4}$ deel.

$$\frac{1}{4} \text{ deel van } 120 = 30$$

$$\frac{3}{4} \text{ deel van } 120 = 90$$



Nu jij:

Bakker Deeg bakt 120 taarten.
 2 op de 3 taarten zijn aardbeientaarten.
 Hoeveel aardbeientaarten zijn dat?

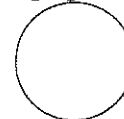
Bakker Deeg bakt 120 taarten.
 5 op de 6 taarten krijgen slagroom.
 Hoeveel taarten krijgen slagroom?

Bakker Deeg bakt 120 taarten.
 7 op de 12 taarten zijn rond.
 Hoeveel taarten zijn rond?

Bakker Deeg bakt 120 taarten.
 2 op de 10 taarten zijn suikervrij.
 Hoeveel taarten zijn suikervrij?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



14. Hoeveel zitplaatsen zijn bezet? Kies jouw manier.

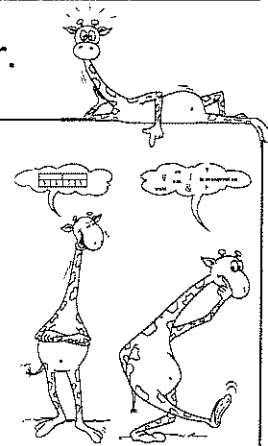
Voorbeeld:

Een bioscoop heeft 200 zitplaatsen.

3 van de 4 zijn bezet.

Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Antwoord: 150 bezette plaatsen.

 3 op de 4 is $\frac{3}{4}$ deel. $\frac{1}{4}$ deel van $200 = 50$ $\frac{3}{4}$ deel van $200 = 150$ 

Nu jij:

Een bioscoop heeft 500 zitplaatsen.

2 van de 5 zijn bezet.

Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Een theater heeft 1000 zitplaatsen.

3 van de 4 zijn bezet.

Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Een theater heeft 3000 zitplaatsen.

2 van de 3 zijn bezet.

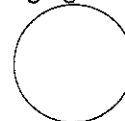
Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Een stadion heeft 20 000 zitplaatsen.

4 van de 5 zijn bezet.

Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

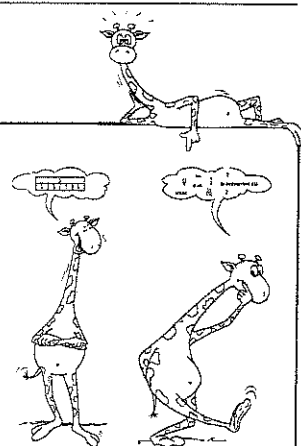
15. Wat eet je het liefst? Schrijf de breuk en de verhouding.

Voorbeeld:



Wat eten 60 kinderen het liefst? Vul in:

het liefst:	welk deel?	welke verhouding?	hoeveel kinderen?
pizza	$\frac{1}{6}$ deel	1 op de 6	10
pannenkoeken	$\frac{1}{3}$ deel	1 op de 3	20
patat	$\frac{1}{2}$ deel	1 op de 2	30

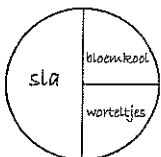


Nu jij:



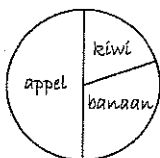
Welk brood eten 100 kinderen het liefst? Vul in:

het liefst:	welk deel?	welke verhouding?	hoeveel kinderen?
wit	$\frac{3}{5}$ deel		
bruin	$\frac{1}{5}$ deel		
volkoren	$\frac{1}{5}$ deel		



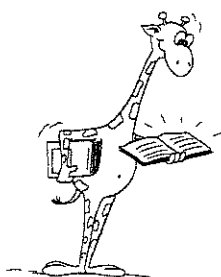
Welke groente eten 80 kinderen het liefst? Vul in:

het liefst:	welk deel?	welke verhouding?	hoeveel kinderen?
sla			
bloemkool			
worteltjes			



Welk fruit eten 200 kinderen het liefst? Vul in:

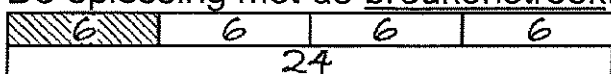
het liefst:	welk deel?	welke verhouding?	hoeveel kinderen?
appel	$\frac{1}{2}$ deel		
banaan	$\frac{3}{10}$ deel		
kiwi	$\frac{1}{5}$ deel		



Instructie 3:
Hoeveel huizen staan er in de straat?

In een straat heeft 1 op de 4 huizen een vijver. Er zijn 6 huizen met vijver in de straat. Hoeveel huizen staan er in de straat?

De oplossing met de breukenstrook:



$\frac{1}{4}$ deel zijn 6 huizen. Het totaal is $4 \times 6 = 24$ huizen.

De oplossing met de verhoudingstabel:

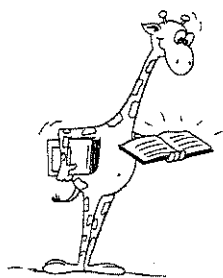
	$6x$			
huizen met vijver	1	6		
totaal aantal huizen	4	24		
	$6x$			

1 op de 4 huizen heeft een vijver. Er zijn 6 huizen met een vijver in de straat. Dat is 6 keer zoveel huizen. Je krijgt dan ook 6 keer zo veel 'totaal aantal huizen'. Er zijn dan 24 huizen in totaal. 1 op de 4 is dezelfde verhouding als 6 op de 24.

De oplossing via handig rekenen:

1 op de 4 huizen of $\frac{1}{4}$ deel van de huizen heeft een vijver, dat zijn 6 huizen. $\frac{1}{4}$ deel is 6, dan is $\frac{4}{4}$ deel $4 \times 6 = 24$. Er zijn 24 huizen in totaal.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.



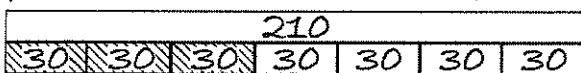
Instructie 3 (vervolg):
Hoe bereken je het geheel als je een deel weet?

Een ander voorbeeld:

Van basisschool De Vlieger doen 3 op de 7 kinderen mee met het voetbaltoernooi. Er doen 90 kinderen mee met het toernooi. Hoeveel kinderen zitten er in totaal op de basisschool?

De oplossing met de breukenstrook:

$\frac{3}{7}$ deel zijn 90 kinderen, dus $\frac{1}{7}$ deel is $90 : 3 = 30$ kinderen.



Het totaal is $7 \times 30 = 210$ kinderen.

De oplossing met de verhoudingstabel:

	30x			
kinderen die meedoen	3	90		
totaal aantal kinderen	7	210		
	30x			

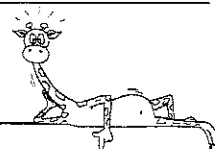
3 op de 7 kinderen doen mee. Er doen 90 kinderen mee, dus 30 keer zo groot. Het totaal wordt dan ook 30 keer zo groot, dat is 210 kinderen.

De oplossing via handig rekenen:

$\frac{3}{7}$ deel zijn 90 kinderen, dus $\frac{1}{7}$ deel is $90 : 3 = 30$ kinderen,
dus $\frac{7}{7}$ deel is $7 \times 30 = 210$ kinderen in totaal.

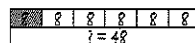
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

16. Hoeveel kralen heeft de ketting? Kies jouw manier.



Voorbeeld:

Van een ketting is 1 op de 6 kralen zwart. Er zijn 8 zwarte kralen. Hoeveel kralen heeft de ketting?
Antwoord: 48 kralen.



zwart	1	8
totaal	6	48

$\frac{1}{6}$ deel is 8

$\frac{6}{6}$ deel is $6 \times 8 = 48$



Nu jij:

Van een ketting is 1 op de 3 kralen is zwart. Er zijn 7 zwarte kralen. Hoeveel kralen heeft de ketting?

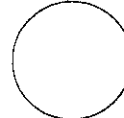
Van een ketting is 1 op de 4 kralen zwart. Er zijn 30 zwarte kralen. Hoeveel kralen heeft de ketting?

Van een ketting is 3 op de 4 kralen zwart. Er zijn 30 zwarte kralen. Hoeveel kralen heeft de ketting?

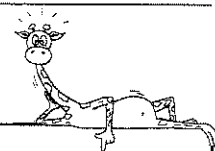
Van een ketting is 5 op de 6 kralen is zwart. Er zijn 25 zwarte kralen. Hoeveel kralen heeft de ketting?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



17. Hoeveel kinderen totaal? Kies jouw manier.



Voorbeeld:

5 op de 6 kinderen loopt de avondvierdaagse uit. Van groep 7 lopen 20 kinderen de avondvierdaagse uit. Hoeveel kinderen van groep 7 lopen mee?
Antwoord: 24 kinderen lopen mee.

	200
5 op de 6	50

loopt uit	5	20
loopt mee	6	24

5 op de 6 is $\frac{5}{6}$ deel.

$\frac{5}{6}$ deel = 20, $\frac{1}{6}$ deel = 4

$\frac{6}{6}$ deel = 24



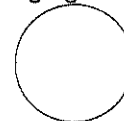
Nu jij:

1 op de 6 kinderen valt uit tijdens de avondvierdaagse. Van een school zijn 13 kinderen uitgevallen. Hoeveel kinderen lopen er van deze school mee?

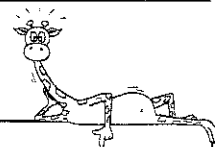
1 op de 5 kinderen krijgt een blaar tijdens de avondvierdaagse. Van groep 8 krijgen 6 kinderen een blaar. Hoeveel kinderen lopen er van groep 8 mee?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



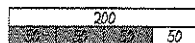
18. Hoeveel kinderen totaal? Kies jouw manier.



Voorbeeld:

5 op de 6 kinderen loopt de avondvierdaagse uit. Van groep 7 lopen 20 kinderen de avondvierdaagse uit. Hoeveel kinderen van groep 7 lopen mee?

Antwoord: 24 kinderen lopen mee.



loopt uit	5	20
loopt mee	6	24

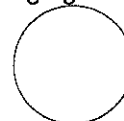
5 op de 6 is $\frac{5}{6}$ deel. $\frac{5}{6}$ deel = 20, $\frac{1}{6}$ deel = 4 $\frac{6}{6}$ deel = 24

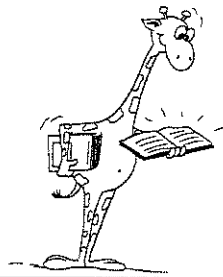
Nu jij:

3 op de 4 kinderen zingen liedjes tijdens de avondvierdaagse. Van een school zingen 180 kinderen liedjes. Hoeveel kinderen lopen er van deze school mee?

2 op de 3 kinderen lopen de avondvierdaagse voor de eerste keer. Van een school lopen 102 kinderen voor de eerste keer mee. Hoeveel kinderen lopen er van deze school mee?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



Instructie 4:
Wat is de verhouding?

*Van de 24 kinderen hebben 18 kinderen een huisdier.
Wat is de verhouding?*



De oplossing via handig rekenen:

18 van de 24 kinderen of $\frac{18}{24}$ deel heeft een huisdier. $\frac{18}{24}$ deel kan je vereenvoudigen. $\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$. $\frac{18}{24}$ is evenveel waard als $\frac{3}{4}$ deel.

In verhoudingentaal: 3 op de 4 kinderen hebben een huisdier.



De oplossing met de verhoudingstabel:

kinderen met huisdier	18	3
totaal aantal kinderen	24	4

:6 :6

Het totaal aantal kinderen, 24, is 6 keer zo klein geworden, dus het aantal kinderen met een huisdier is ook 6 keer zo klein, $18 : 6 = 3$.

18 op de 24 kan je vereenvoudigen tot 3 op de 4.

3 op de 4 kinderen hebben een huisdier.

Let op:

Het **totale aantal**, het geheel, komt in deze verhoudingstabel altijd op de **onderste regel**. Op de bovenste regel schrijf je het deel waar iets speciaals mee aan de hand is.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

19. Maak er een verhouding van. Kies jouw manier.

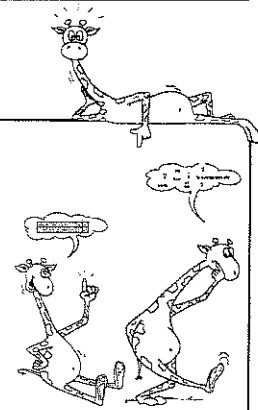
Voorbeeld:

Van de 84 kinderen zitten
24 kinderen op scouting.
Dat is ~~meer~~/minder dan de helft.
Welke verhouding hoort erbij?
 $\frac{2}{7}$ deel of 2 op de 7 kinderen zit op scouting.

scouting	24	12	2
alle kinderen	84	42	7

24 van de 84 is $\frac{24}{84}$ deel

$$\frac{24}{84} = \frac{12}{42} = \frac{2}{7} \text{ deel}$$



Nu jij:

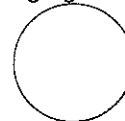
Van de 50 kinderen zitten 15 op paardrijden.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

Van de 72 kinderen zitten 48 op voetbal.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

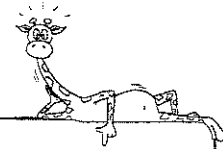
Van de 99 kinderen zitten 55 op paardrijden.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



20. Hoeveel plaatsen zijn er naar verhouding bezet?
Kies jouw manier.



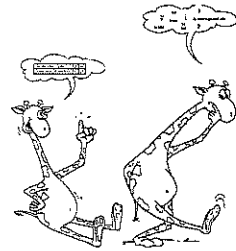
Voorbeeld:

800 van de 1200 plaatsen zijn bezet.
Dat is meer/~~minder~~ dan de helft.
Welke verhouding hoort erbij?
 $\frac{2}{3}$ deel of 2 op de 3 plaatsen is bezet.

bezet	800	8	2
alle plaatsen	1200	12	3

800 van de 1200 is $\frac{800}{1200}$ deel

$$\frac{800}{1200} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \text{ deel}$$



Nu jij:

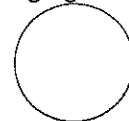
900 van de 1200 plaatsen zijn bezet.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

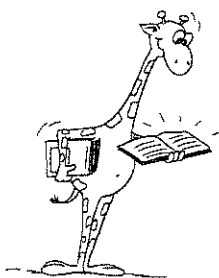
4800 van de 8000 plaatsen zijn bezet.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

20 000 van de 60 000 plaatsen zijn bezet.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



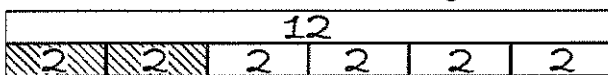


5. Hoe vergelijk je verhoudingen met elkaar?

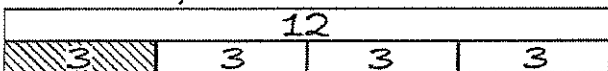
In team A heeft 2 op de 6 schaatsers een medaille gewonnen. In team B heeft 1 op de 4 schaatsers een medaille gewonnen. Beide teams hebben 12 schaatsers. Welk schaatsteam heeft de meeste medailles?

De oplossing met de breukenstroken:

A: $\frac{2}{6}$ deel van de schaatsers heeft een medaille. $\frac{1}{6}$ deel van 12 is 2 schaatsers, want $12 : 6 = 2$. $\frac{2}{6}$ deel is 2 keer zoveel, $2 \times 2 = 4$ schaatsers.



B: $\frac{1}{4}$ deel van de schaatsers heeft een medaille. $\frac{1}{4}$ deel van 12 is 3 schaatsers, want $12 : 4 = 3$.



Van team A hebben de meeste schaatsers een medaille gewonnen.

Met verhoudingstabellen ziet het er zo uit:

Team A:

		x2
schaatsers met medaille	2	4
totaal aantal schaatsers	6	12
		x2

Team B:

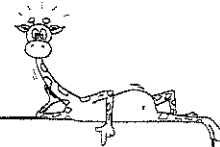
		x3
schaatsers met medaille	1	3
totaal aantal schaatsers	4	12
		x3

De oplossing via handig rekenen:

De teams zijn even groot, het aantal is hetzelfde. Wat is meer $\frac{2}{6}$ deel of $\frac{1}{4}$ deel van het aantal? $\frac{2}{6}$ deel = $\frac{1}{3}$ deel. $\frac{1}{3}$ deel is groter dan $\frac{1}{4}$ deel.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

21. Vergelijk de groepen met elkaar. Kies jouw manier.



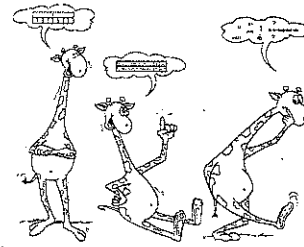
Voorbeeld:

In groep 7 heeft 1 op de 3 kinderen thuis een computer. In groep 8 heeft 1 op de 2 kinderen een computer. Beide groepen hebben 24 kinderen. In welke groep hebben de meeste kinderen een computer? groep 8.

	24	
8	8	8
	24	
12	12	

computer	1	8
kinderen gr. 7	3	24
computer	1	12
kinderen gr. 8	2	24

$\frac{1}{2}$ deel is meer dan $\frac{1}{3}$ deel



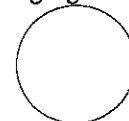
Nu jij:

In groep 6 is 1 op de 4 kinderen ziek. In groep 7 is 1 op de 5 kinderen ziek. Beide groepen hebben 20 kinderen. In welke groep zijn naar verhouding de meeste kinderen ziek?

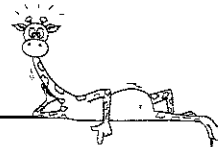
In groep 6 is 1 op de 2 kinderen een meisje. In groep 7 is 1 op de 3 kinderen een meisje. Beide groepen hebben 30 kinderen. In welke groep zitten naar verhouding de meeste meisjes?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



22. Vergelijk de groepen met elkaar. Kies jouw manier.

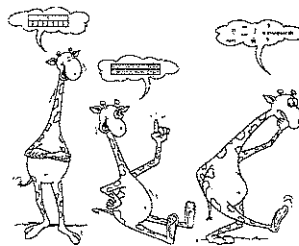


Voorbeeld:

In groep 7 heeft 1 op de 3 kinderen thuis een computer. In groep 8 heeft 1 op de 2 kinderen een computer. Beide groepen hebben 24 kinderen. In welke groep hebben de meeste kinderen een computer? groep 8.

24		
8	8	8
24		
12	12	

computer	1	8
kinderen gr. 7	3	24
computer	1	12
kinderen gr. 8	2	24

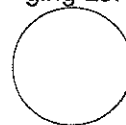
 $\frac{1}{2}$ deel is meer dan $\frac{1}{3}$ deel


Nu jij:

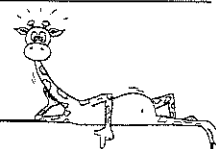
Handbalwedstrijden: in groep 7 doen 3 op de 4 kinderen mee. In groep 8 doen 5 op de 6 kinderen mee. Beide groepen hebben 24 kinderen. Van welke groep doen de meeste kinderen mee?

In groep 7 komen 3 op de 7 kinderen lopend naar school. In groep 8 komen 3 op de 4 kinderen lopend. Beide groepen hebben 28 kinderen. Van welke groep komen de meeste kinderen lopend naar school?

Bedenk zelf 1 opgave:

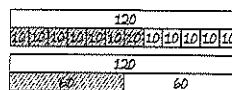
Deze bladzijde
ging zo:

23. Welke ketting heeft de meeste zwarte kralen?
Kleur dat vak. Kies jouw manier.



Voorbeeld:

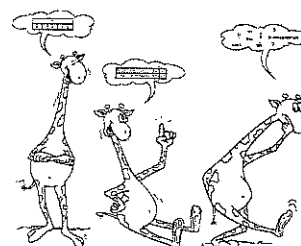
120 kralen, 7 op de 12 kralen zijn zwart	120 kralen, 1 op de 2 kralen zijn zwart
--	---



zwarte kralen	7	70
alle kralen	12	120

zwarte kralen	1	60
alle kralen	2	120

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12}, \frac{7}{12} \text{ is meer dan } \frac{6}{12}$$



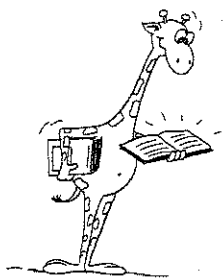
Nu jij:

120 kralen, 2 op de 3 kralen zijn zwart	120 kralen, 3 op de 4 kralen zijn zwart
240 kralen, 3 op de 4 kralen zijn zwart	240 kralen, 10 op de 12 kralen zijn zwart
480 kralen, 5 op de 6 kralen zijn zwart	480 kralen, 3 op de 4 kralen zijn zwart

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Instructie 6:

Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Team A heeft 24 schaatsers, 1 op de 3 schaatsers heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 36 schaatsers, 1 op de 4 schaatsers heeft een medaille gewonnen. Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Met verhoudingstabellen ziet het er zo uit:

Team A:

schaatsers met medaille	x8	
	1	8
totaal aantal schaatsers	3	24

Team B:

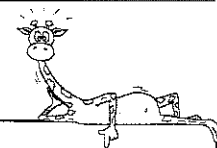
schaatsers met medaille	x9	
	1	9
totaal aantal schaatsers	4	36

De oplossing via handig rekenen:

Van team A met 24 schaatsers heeft 1 op de 3 of deel een medaille. $\frac{1}{3}$ deel van 24 is $24 : 3 = 8$, er zijn 8 medaillewinnaars. Van team B met 36 schaatsers heeft 1 op de 4 of deel een medaille. $\frac{1}{4}$ deel van 36 is $36 : 4 = 9$, er zijn 9 medaillewinnaars.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

24. Welk team wint de meeste medailles? Reken uit en vergelijk. Kies jouw manier.



Voorbeeld:

Team A heeft 10 judoka's, 3 op de 5 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Team B heeft 8 judoka's, 2 op de 4 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis? *Team A.*

judoka's met medaille	3	6
totaal aantal judoka's A	5	10

judoka's met medaille	2	4
totaal aantal judoka's B	4	8

$$A: \frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad 6 \text{ medailles}$$

$$B: \frac{2}{4} = \frac{4}{8} \quad 4 \text{ medailles}$$



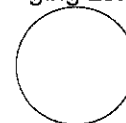
Nu jij:

Team A heeft 20 atleten, 1 op de 5 atleten heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 12 atleten, 1 op de 4 atleten heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

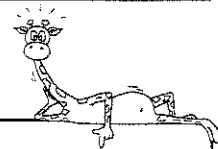
Team A heeft 12 zwemmers, 1 op de 3 zwemmers heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 10 zwemmers, 1 op de 5 zwemmers heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



25. Welk team wint de meeste medailles? Reken uit en vergelijk. Kies jouw manier.



Voorbeeld:

Team A heeft 10 judoka's, 3 op de 5 judoka's heeft een medaille gewonnen.

Team B heeft 8 judoka's, 2 op de 4 judoka's heeft een medaille gewonnen.

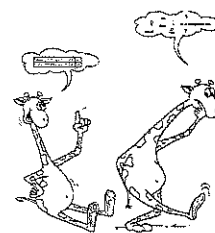
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis? *Team A.*

judoka's met medaille	3	6
totaal aantal judoka's A	5	10

judoka's met medaille	2	4
totaal aantal judoka's B	4	8

$$A: \frac{3}{5} = \frac{6}{10}, 6 \text{ medailles}$$

$$B: \frac{2}{4} = \frac{4}{8}, 4 \text{ medailles}$$



Nu jij:

Team A heeft 10 schakers, 2 op de 5 schakers heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 14 schakers, 2 op de 7 schakers heeft een medaille gewonnen.

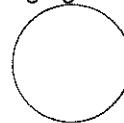
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Team A heeft 30 wielrenners, 2 op de 3 wielrenners heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 24 wielrenners, 3 op de 4 wielrenners heeft een medaille gewonnen.

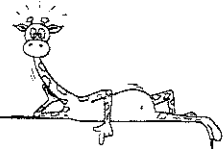
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



26. Vergelijk de groepen met elkaar. Kies jouw manier.



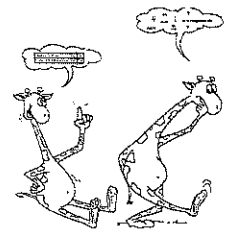
Voorbeeld:

In groep 7 met 30 kinderen is 2 op de 3 een meisje. In groep 8 met 28 kinderen is 3 op de 4 een meisje. Welke groep heeft de meeste meisjes? Groep 8.

meisje	2	20
totaal gr. 7	3	30
meisje	3	21
totaal gr. 8	4	28

$$7: \frac{2}{3} = \frac{20}{30} \text{ deel: 20 meisjes}$$

$$8: \frac{3}{4} = \frac{21}{28} \text{ deel: 21 meisjes}$$



Nu jij:

In groep 7 met 15 meisjes is roze de lievelingskleur van 1 op de 3 meisjes. In groep 8 met 8 meisjes is roze de lievelingskleur van 1 op de 2 meisjes.

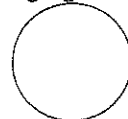
Welke groep heeft de meeste meisjes met lievelingskleur roze?

In groep 7 met 28 kinderen is blauw de lievelingskleur van 3 op de 4 kinderen. In groep 8 met 30 kinderen is blauw de lievelingskleur van 2 op de 3 kinderen.

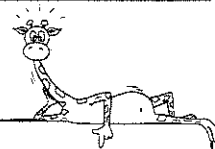
Welke groep heeft de meeste kinderen met lievelingskleur blauw?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



27. Vergelijk de groepen met elkaar. Kies jouw manier.



Voorbeeld:

Op El Inkade met 300 kinderen is 2 op de 3 een meisje.

Op De Bongerd met 280 kinderen is 3 op de 4 een meisje. Welke school heeft de meeste meisjes?

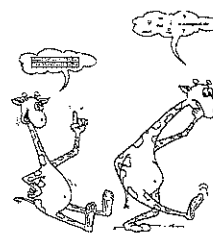
De Bongerd

meisje	2	200
totaal El Inkade	3	300

meisje	3	210
totaal De Bongerd	4	280

$$I: \frac{2}{3} = \frac{200}{300} \text{ deel: } 200 \text{ meisjes}$$

$$B: \frac{3}{4} = \frac{210}{280} \text{ deel: } 210 \text{ meisjes}$$



Nu jij:

Op de Julianaschool met 250 leerlingen blijven 3 van de 5 kinderen over. Op de Beatrixschool met 280 leerlingen blijft 4 van de 7 kinderen over.

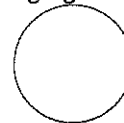
Op welke school blijven de meeste kinderen over?

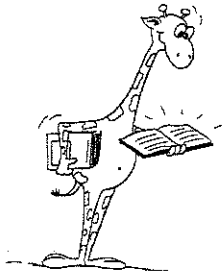
Op de Majellaschool met 238 kinderen hebben 6 van de 7 kinderen een huisdier. Op de Gerardusschool met 270 kinderen hebben 7 van de 9 kinderen een huisdier.

Welke school heeft de meeste kinderen met een huisdier?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



**Instructie 7:**

Op welke school zijn naar verhouding meer kinderen ziek?

Op de Petraschool zijn 77 van de 140 kinderen ziek. Op de Paulusschool zijn 60 van de 120 kinderen ziek.

Op welke school zijn naar verhouding meer kinderen ziek?

Je kunt de twee scholen alleen vergelijken met elkaar als je:

- 1) het aantal zieke kinderen gelijk maakt of
- 2) het aantal kinderen in totaal gelijk maakt.

Net als bij breuken. Breuken kan je ook alleen vergelijken als de tellers of de noemers gelijknamig zijn.

De oplossing met verhoudingstabellen:

Om te kunnen vergelijken maak ik eerst het totaal aantal kinderen gelijk:

Petraschool:

zieke kinderen	77	11
totaal aantal kinderen	140	20

:7 :7

Paulusschool:

zieke kinderen	60	30	10
totaal aantal kinderen	120	60	20

:2 :3 :2 :3

Op de Petraschool zijn 11 op de 20 kinderen ziek, op de Paulusschool zijn 10 op de 20 kinderen ziek. Op de Paulusschool zijn dus *naar verhouding* meer kinderen ziek, ook al heeft de Paulusschool minder kinderen op school.



28. Wie gooit naar verhouding de meeste keren raak?
Reken uit en vergelijk op jouw manier.

Voorbeeld:

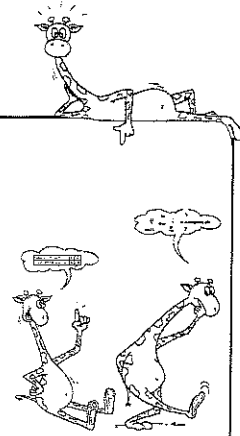
Merel gooit 7 van de 20 keer raak,
Ilham gooit 6 van de 15 keer raak.
Wie wint? Ilham.

raak	7	14	21
totaal Merel	20	40	60

raak	6	12	24
totaal Ilham	15	30	60

$$M: \frac{7}{20} = \frac{14}{40} = \frac{21}{60} \text{ 21 op de 60}$$

$$I: \frac{6}{15} = \frac{12}{30} = \frac{24}{60} \text{ 24 op de 60}$$



Nu jij:

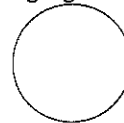
Lia gooit 5 van de 20 keer raak, Sanne 4 van de 24 keer. Wie wint?

Anneke gooit 8 van de 40 keer raak, Bert 9 van de 36 keer. Wie wint?

Chantal gooit 10 van de 60 keer raak, David 4 van de 20 keer. Wie wint?

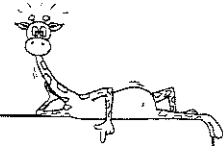
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

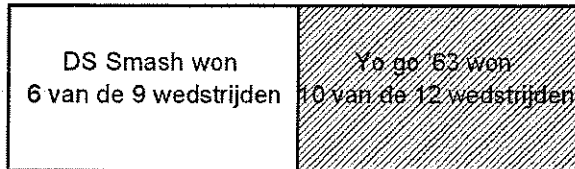




29. Wie won naar verhouding de meeste wedstrijden?
Kleur het vak. Kies jouw manier.



Voorbeeld:



GEWONNEN	6	2	4
totaal DS Smash	9	3	6

GEWONNEN	10	5
totaal Yo go '63	12	6

$$DM: \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}: 4 \text{ van de } 6$$

$$Yg: \frac{10}{12} = \frac{5}{6}: 5 \text{ van de } 6$$



Nu jij:

Volleybaluitslag maart:

DS Smash won 5 van de 10 wedstrijden	Yo go '63 won 4 van de 7 wedstrijden
---	---

Volleybaluitslag april:

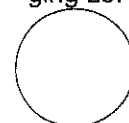
Top Volley won 6 van de 8 wedstrijden	Elevation won 15 van de 25 wedstrijden
--	---

Volleybaluitslag mei:

DS Smash won 4 van de 8 wedstrijden	Yo go '63 won 6 van de 9 wedstrijden
--	---

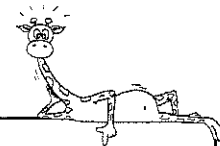
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

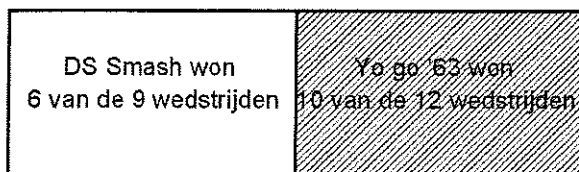




30. Wie won naar verhouding de meeste wedstrijden?
Kleur het vak. Kies jouw manier.



Voorbeeld:



gewonnen	6	2	4
totaal DS Smash	9	3	6

gewonnen	10	5
totaal Yo go '63	12	6

$$DM: \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}: 4 \text{ van de } 6$$

$$Yg: \frac{10}{12} = \frac{5}{6}: 5 \text{ van de } 6$$



Nu jij:

Volleybaluitslag juni:

DS Smash won 4 van de 5 wedstrijden	Yo go '63 won 3 van de 4 wedstrijden
--	---

Volleybaluitslag juli:

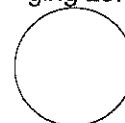
Top Volley won 5 van de 6 wedstrijden	Elevation won 6 van de 7 wedstrijden
--	---

Volleybaluitslag hele jaar:

DS Smash won 70 van de 120 wedstrijden	Yo go '63 won 80 van de 120 wedstrijden
---	--

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





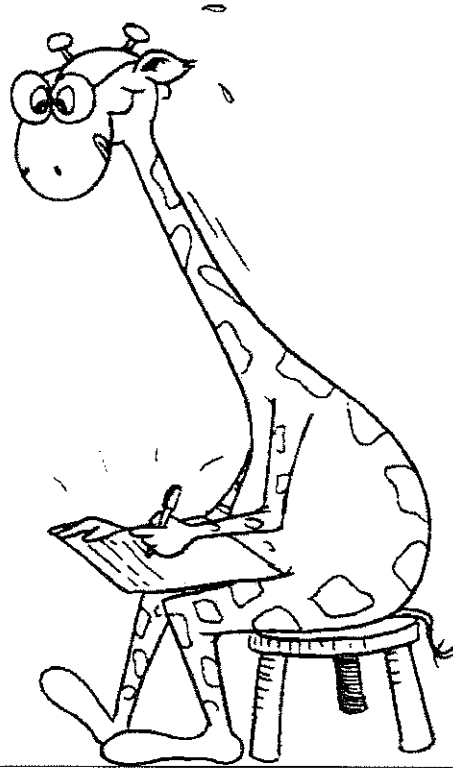
Maak eerst de toets van blok 1 voordat je begint bij blok 2.

Let op:

De toets van blok 1 bestaat uit 3 opgaven.

Met de toets van blok 1 kom je erachter wat je al weet en wat je nog niet weet. Zo kunnen we zien welke onderdelen van dit blok je nog extra moet oefenen.

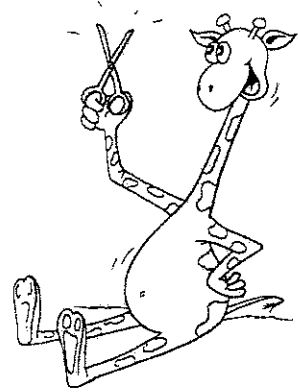
Denk rustig na en doe je best.

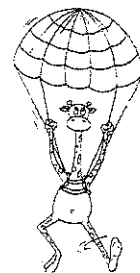


Blok 2 Breuken en kommagetallen

Wat heb je nodig voor dit blok:

- kleurpotloden
- pen
- potlood



Metten met de stroken.

Meet 3 dingen in de klas op met een strook die evengroot is als deze:

--

Schrijf de lengte op in je eigen woorden.

-
-
-

Hoe zou je je meetresultaat preciezer op kunnen schrijven?

Maak een verdeling in 10 gelijke stukjes op je strook.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Meet de 3 dingen van opdracht 1 nog een keer met de strook, schrijf het antwoord zo nauwkeurig mogelijk op.

-
-
-

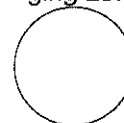
Maak in het laatste hokje een verdeling in 10 gelijke stukjes op je strook.

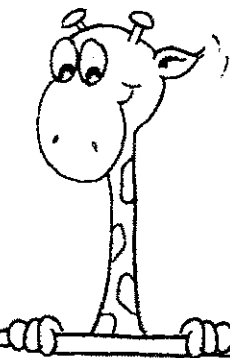
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Meet de 3 dingen van opdracht 1 nog een keer met de strook, probeer het nu nog nauwkeuriger op te schrijven.

-
-
-

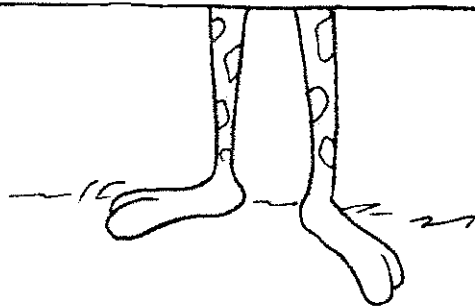
Deze bladzijde
ging zo:

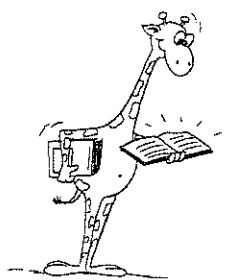




Je weet al wat de relatie is tussen breuken en verhoudingen. Breuken worden gebruikt om een deel van een geheel op te schrijven, bijvoorbeeld $\frac{1}{4}$ deel van de plank. Kommagetallen worden daar ook voor gebruikt. Maar hoe kan je een breuk, zoals 2 stukjes van $\frac{1}{10}$ deel in een kommagetal schrijven?

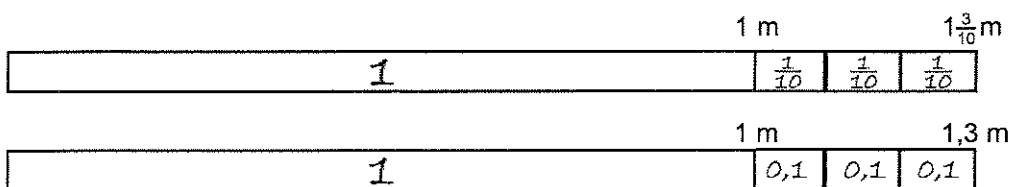
In dit blok leer je hoe je een kommagetal kan schrijven als een breuk, hoe je een breuk kunt schrijven als een kommagetal en wat breuken en kommagetallen met elkaar te maken hebben.



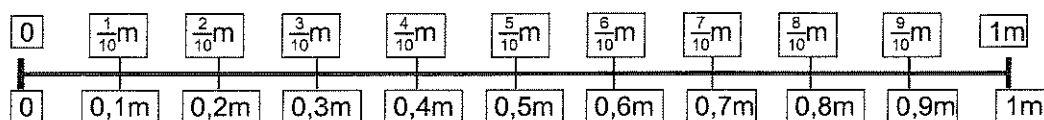
**Instructie 1:****Waarom kommagetallen, wat zijn kommagetallen?***Breuken en kommagetallen kun je allebei gebruiken bij het precies meten.*

Een plank is bijvoorbeeld een stukje langer dan 1 meter, maar korter dan 2 meter. Een breuk of een kommagetal vertelt dan hoe lang de plank precies is:

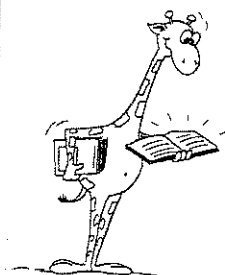
- 1 meter en $\frac{3}{10}$ deel van een meter of $1\frac{3}{10}$ meter.
- 1 meter schrijf je als 1,3 meter (één drie tienden)

*Breuken en kommagetallen hebben allebei een plaats op de getallenlijn.*

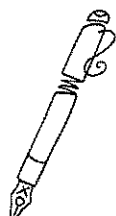
Sommige breuken en kommagetallen hebben dezelfde plaats op de getallenlijn.



Een plank van 0,7 meter en een plank van $\frac{7}{10}$ meter zijn even lang.
 Een plank van 0,4 meter en een plank van $\frac{4}{10}$ meter zijn even lang.



*Instructie 1 (vervolg):
Welke breuken en kommagetallen zijn hetzelfde?*



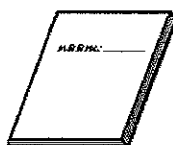
Een pen: ik betaal 1 euro, de prijs is € 1,-.



Een potlood: ik betaal 50 eurocent of een halve euro of $\frac{50}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,50.



Vouwblaadjes: ik betaal 10 eurocent of $\frac{1}{10}$ deel of $\frac{10}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,10.



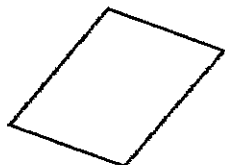
Schrift: ik betaal 20 eurocent of een $\frac{2}{10}$ deel of $\frac{20}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,20.



Eén vouwblaadje: ik betaal 1 eurocent of $\frac{1}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,01.

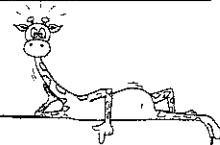


Eén dik vouwblaadje: ik betaal 2 eurocent of $\frac{2}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,02.

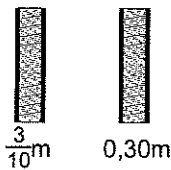


Een vel karton: ik betaal 5 eurocent of $\frac{5}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,05.

1. Geef de latten die even lang zijn dezelfde kleur.
Vul in.



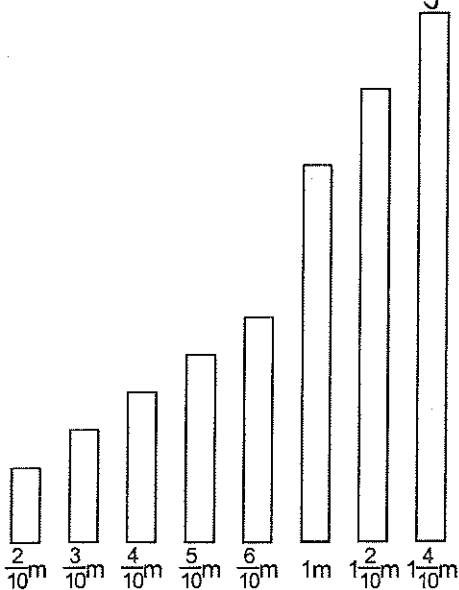
Voorbeeld:



$\frac{3}{10}$ is even groot als 0,30

Nu jij:

Bouwmarkt De Kluskanjer

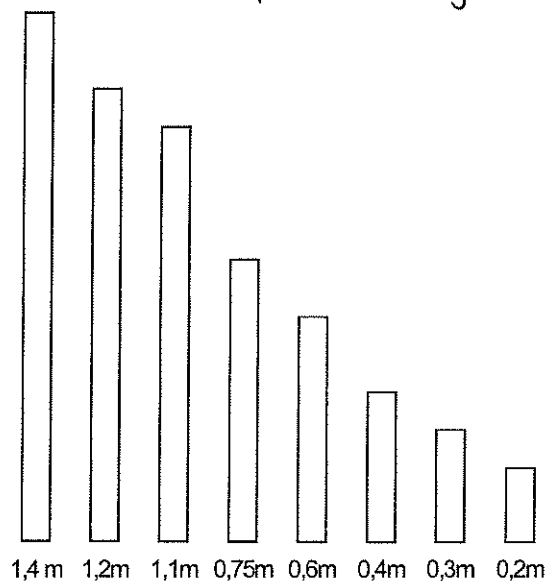


... is even groot als ...

... is even groot als ...

... is even groot als ...

Bouwmarkt Gouden Handjes



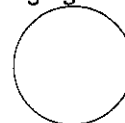
... is even groot als ...

... is even groot als ...

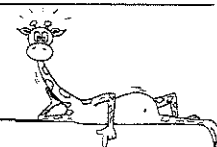
... is even groot als ...

Bedenk zelf 1 opgave:

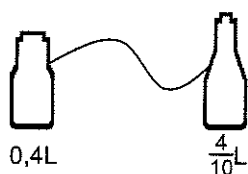
Deze bladzijde
ging zo:



2. Zoek de flessen waar evenveel in kan bij elkaar.
Teken de lijn en vul in.

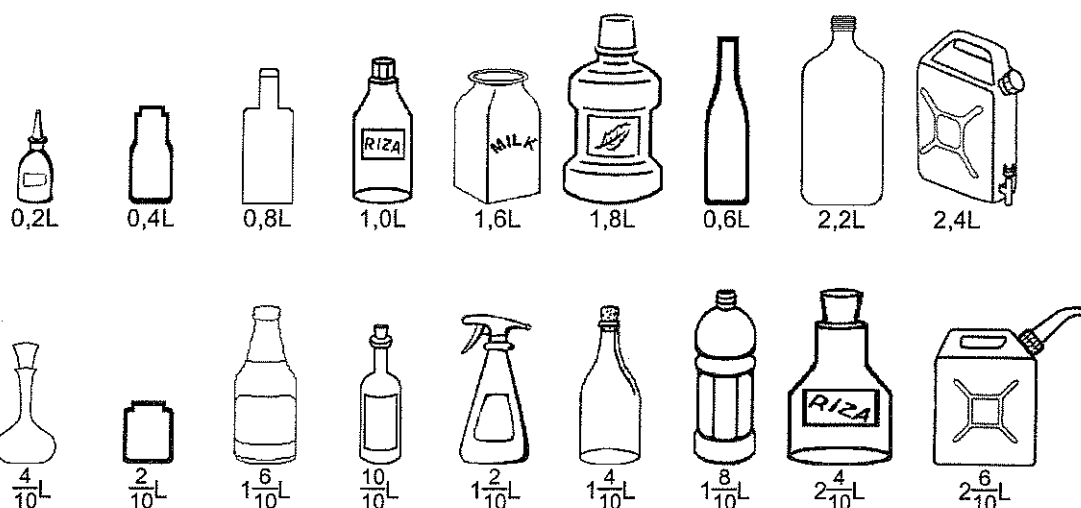


Voorbeeld:



0,4 is evenveel als $\frac{4}{10}$

Nu jij:



... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

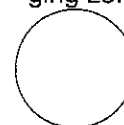
... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

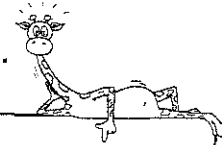
... is evenveel als ...

Bedenk zelf 1 opgave:

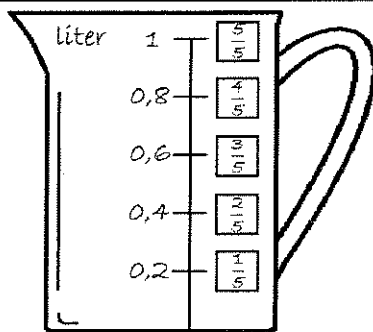
Deze bladzijde
ging zo:



3. Zet de breuken op de maatbeker met kommagetallen.



Voorbeeld:



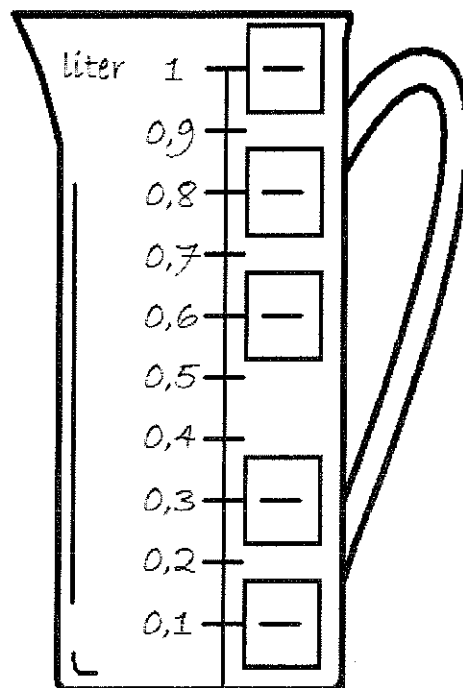
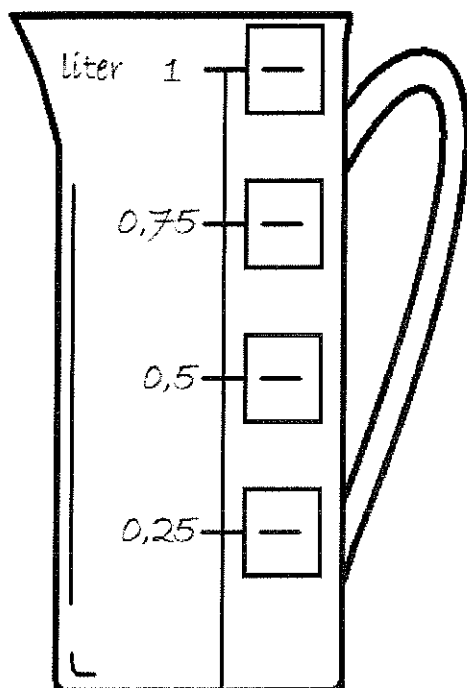
$$(0,8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5})$$

$$(0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5})$$

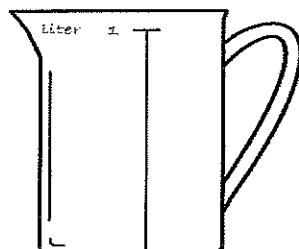
$$(0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5})$$

$$(0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5})$$

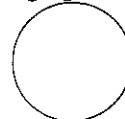
Nu jij:



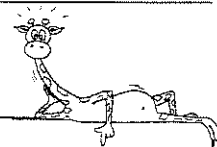
Bedenk zelf 1 opgave:



Deze bladzijde
ging zo:



4. Schrijf de lengte in centimeters en meters.



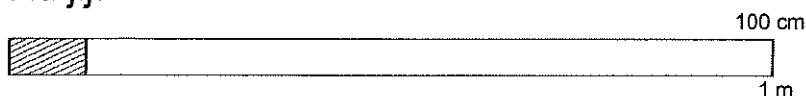
Voorbeeld:

Plank van $\frac{1}{2}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? 50 cm.

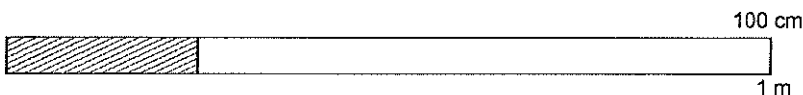
Schrijf als kommagetal: 0,5 m.

(1 meter = 100 cm. 1 cm is $\frac{1}{100}$ meter of 0,01 meter.)

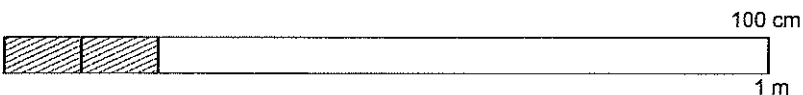
Nu jij:

Stukje plank van $\frac{1}{10}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

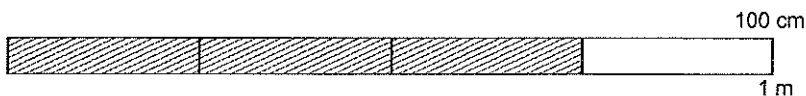
Schrijf als kommagetal: m.

Stukje plank van $\frac{1}{4}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

Schrijf als kommagetal: m.

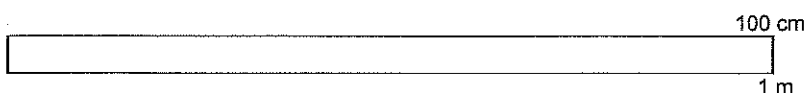
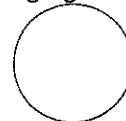
Stukje plank van $\frac{2}{10}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

Schrijf als kommagetal: m.

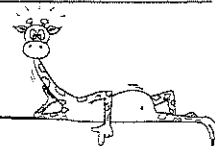
Stukje plank van $\frac{3}{4}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

Schrijf als kommagetal: m.

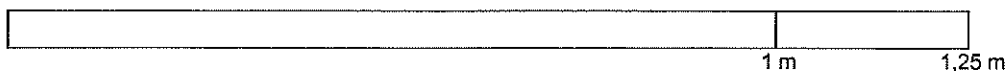
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

5. Schrijf de lengte in meters met een breuk.



Voorbeeld:

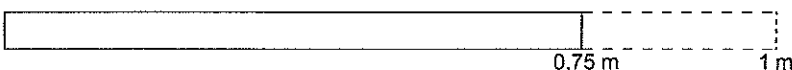


1,25 meter is gelijk aan $1\frac{25}{100}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $1\frac{25}{100} = 1\frac{1}{4}$ meter.

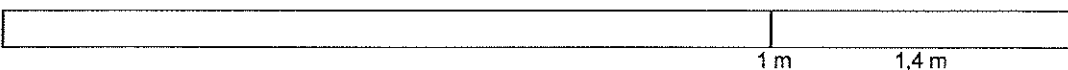
Nu jij:



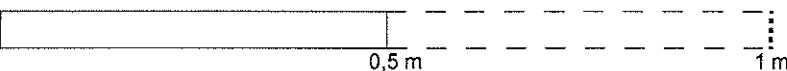
1,2 meter is gelijk aan $1\frac{2}{10}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $1\frac{2}{10} = \dots\dots$ meter.



0,75 meter is gelijk aan $\frac{75}{100}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $\frac{75}{100} = \dots\dots$ meter.



1,4 meter is gelijk aan $1\frac{4}{10}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $1\frac{4}{10} = \dots\dots$ meter.



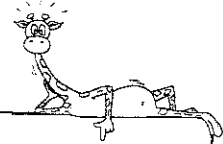
0,5 meter is gelijk aan $\frac{5}{10}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $\frac{5}{10} = \dots\dots$ meter.

Bedenk zelf 1 opgave:

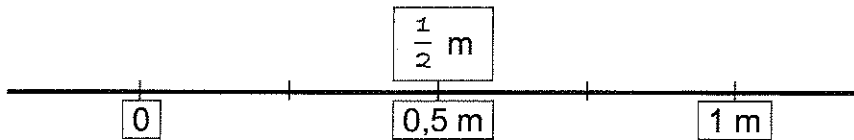
Deze bladzijde
ging zo:



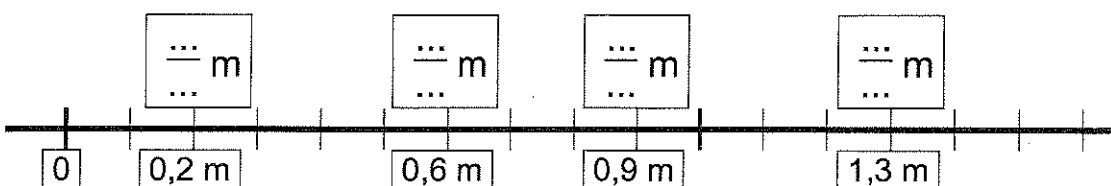
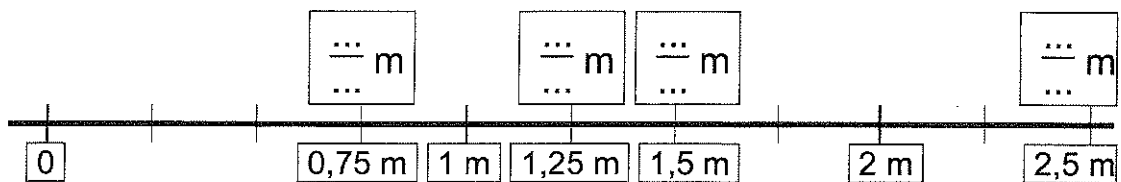
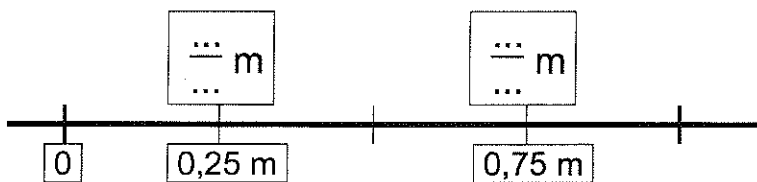
6. Schrijf de juiste breuk in het hokje.



Voorbeeld:

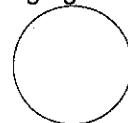


Nu jij:

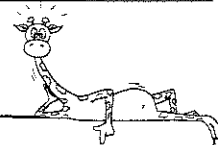


Bedenk zelf 1 opgave:

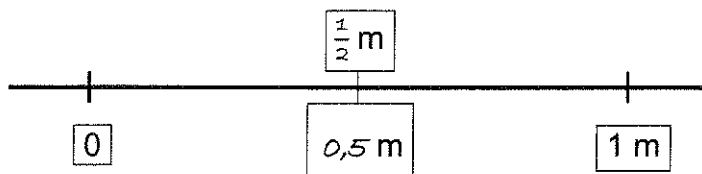
Deze bladzijde
ging zo:



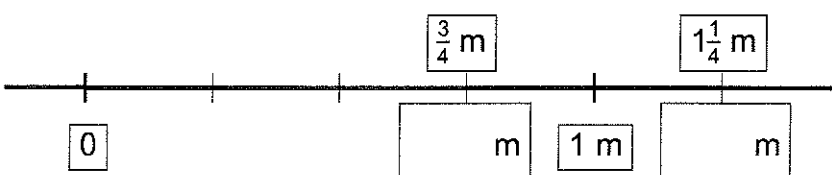
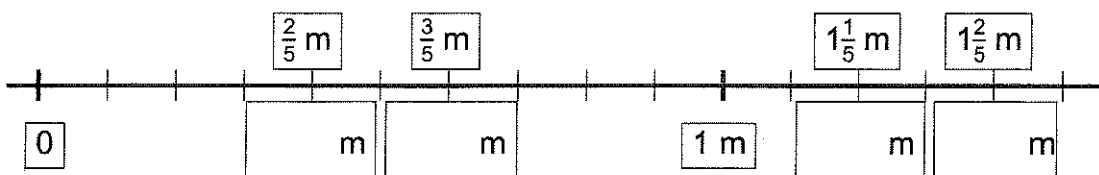
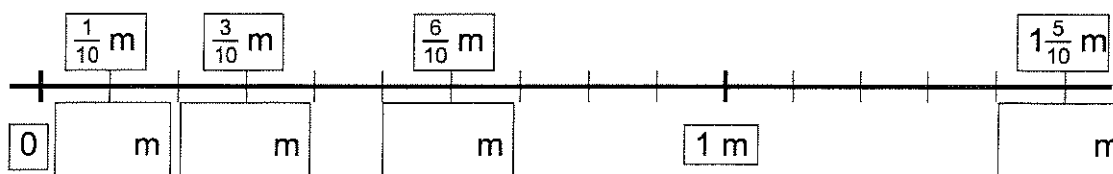
7. Schrijf het juiste kommagetal in het hokje.



Voorbeeld:

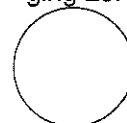


Nu jij:

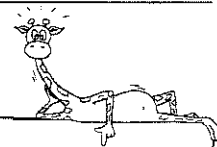


Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



8. Hoeveel euro? Schrijf de breuk en het kommagetal.



Voorbeeld:



$$5 \text{ eurocent} = \frac{5}{100} \text{ deel van 1 euro} = € 0,05$$

(1 euro = 100 eurocent)

Nu jij:



$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$



$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$



$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$



$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$



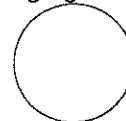
$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$

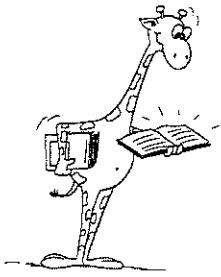


$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$

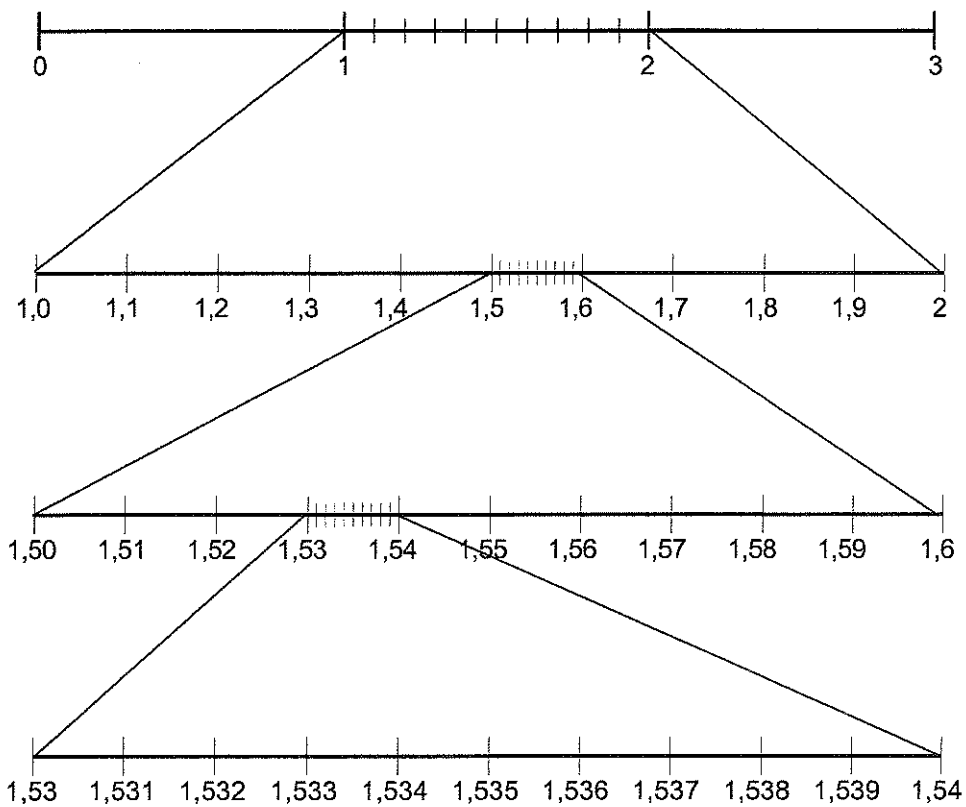
Bedenk zelf 1 opgave:

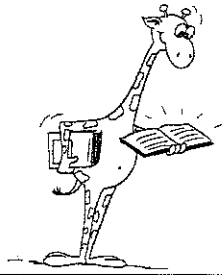
Deze bladzijde
ging zo:





Instructie 2:
Met kommagetallen kan je heel precies meten.

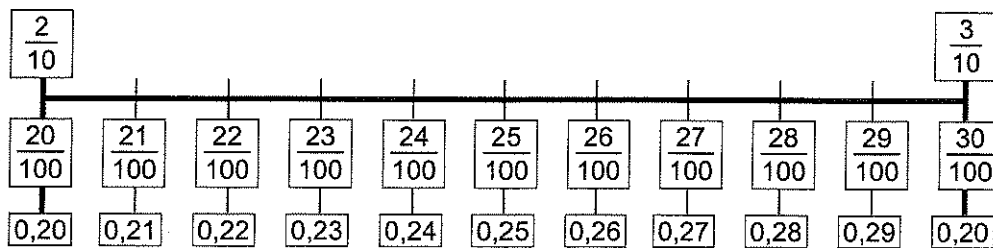




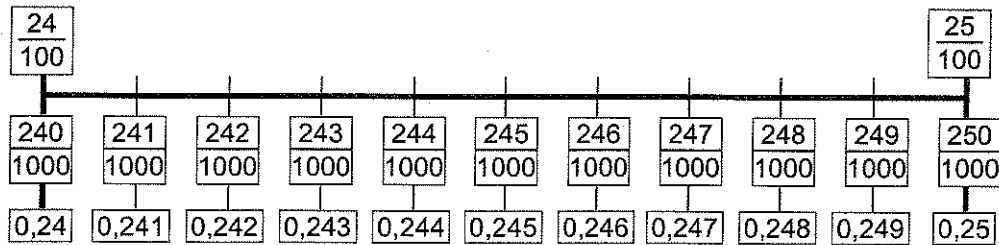
Instructie 2 (vervolg):

Wat is de waarde van de cijfers achter de komma?

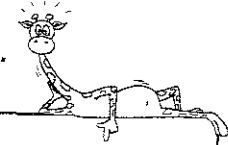
Tussen $\frac{2}{10}$ en $\frac{3}{10}$ kunnen we tot een fijnere verdeling komen door in honderdsten te verdelen.



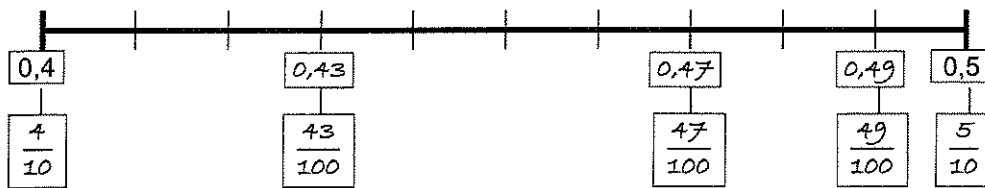
Tussen $\frac{24}{100}$ en $\frac{25}{100}$ kunnen we tot een fijnere verdeling komen door in duizendsten te verdelen.



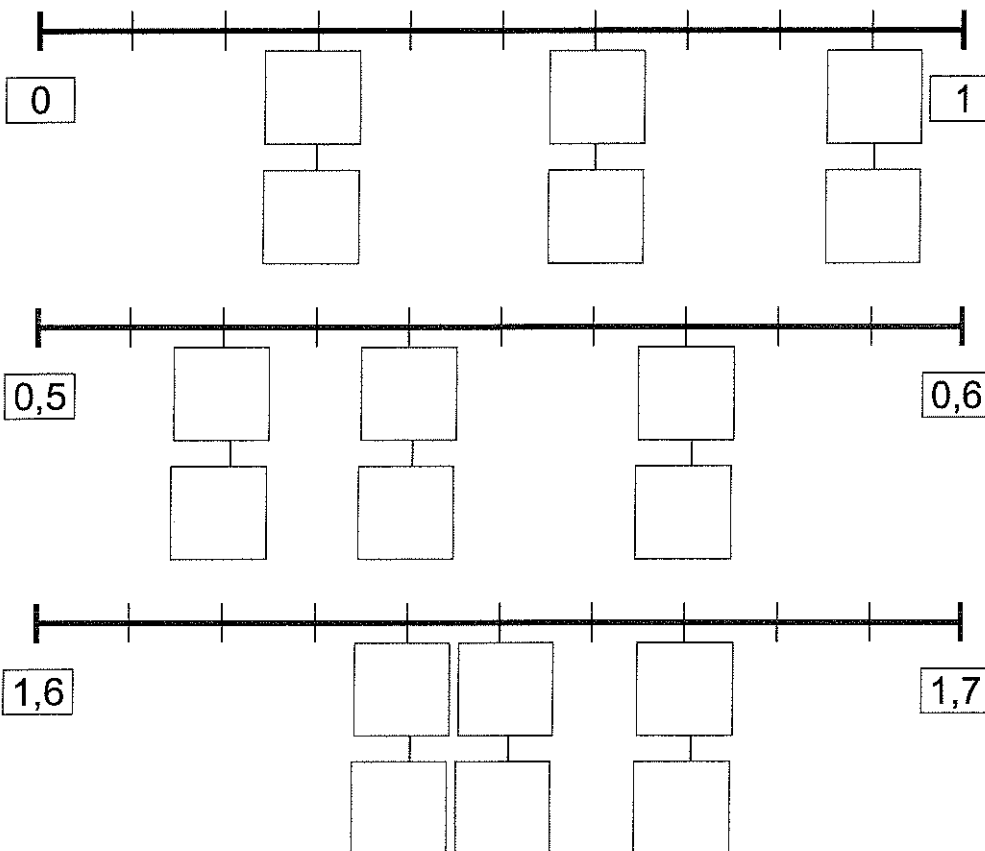
9. Schrijf de breuk en het kommagetal bij de getallenlijn.



Voorbeeld:

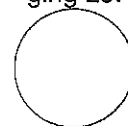


Nu jij:

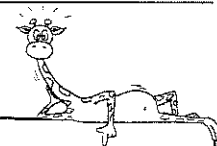


Bedenk zelf 1 opgave:

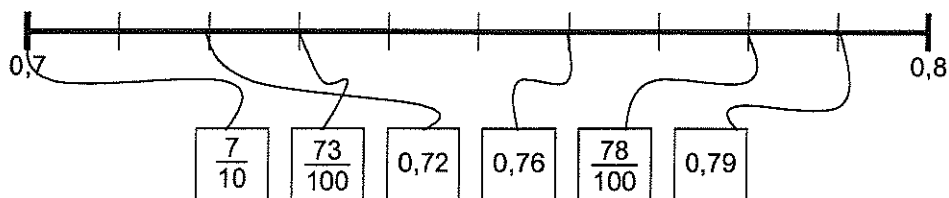
Deze bladzijde
ging zo:



10. Maak het getal vast op de juiste plaats.



Voorbeeld:

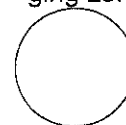


Nu jij:

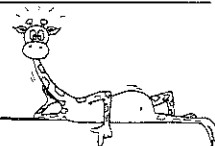


Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



11. Schrijf 6 getallen die tussen de 2 getallen passen.



Voorbeeld:

Tussen 3 en 4

 $3,5$
 $3,65$
 $3\frac{7}{10}$
 $3,21$
 $3,04$
 $3\frac{5}{10}$


Nu jij:

Tussen 5 en 6

--	--	--	--	--	--

Tussen 7,1 en 7,2

--	--	--	--	--	--

Tussen 8,23 en 8,24

--	--	--	--	--	--

Tussen 3,0 en 3,1

--	--	--	--	--	--

Tussen 8 en 9

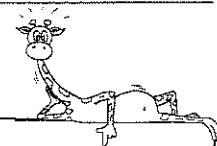
--	--	--	--	--	--

Bedenk zelf 1 opgave:

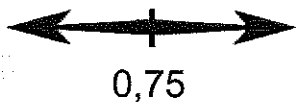
Deze bladzijde
ging zo:



12. Welke burens heb ik?



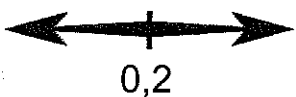
Voorbeeld:



tienden : 0,7 en 0,8

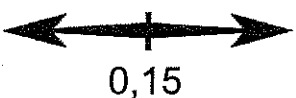
honderdsten : 0,74 en 0,76

Nu jij:



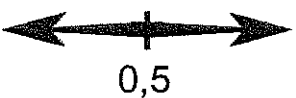
tienden : en

honderdsten : en



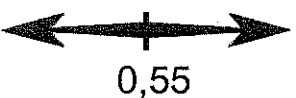
tienden : en

honderdsten : en



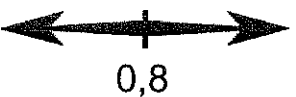
tienden : en

honderdsten : en



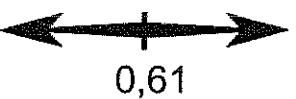
tienden : en

honderdsten : en



tienden : en

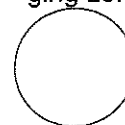
honderdsten : en

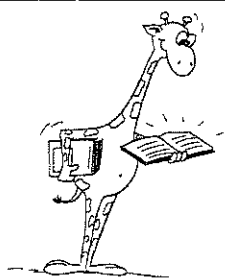


tienden : en

honderdsten : en

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

**Instructie 3:**

Wat is de waarde van de cijfers achter de komma?

In het HTL-schema kun je goed zien wat de waarde van de getallen achter de komma is. Het getal 0,75 ziet er in het DHTL-schema zo uit:

Honderd-tallen	Tien-tallen	Lossen	,	tien-den	honderd-sten	duizend-sten
		0	,	7	5	

De 0 voor de komma betekent dat er geen lossen zijn.

De 7 achter de komma is 7 tienden waard: 0,7 of $\frac{7}{10}$. $\frac{7}{10}$ is evenveel als $\frac{70}{100}$.

De 5 op de tweede plaats achter de komma is 5 honderdsten waard: 0,05 of $\frac{5}{100}$.

De 75 achter de komma staat voor $\frac{75}{100}$.

Je zegt daarom ook wel 'vijfenzeventig honderdsten' op de precieze manier of 'nul komma vijfenzeventig' op de snelle manier.

Het getal 38,05 ziet er in het HTL-schema zo uit:

H	T	L	,	t	h	d
	3	8	,	0	5	

De 3 voor de komma is 3 tientallen waard of 30.

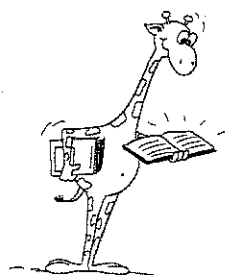
De 8 voor de komma is 8 lossen waard of 8.

De 0 achter de komma betekent dat er geen tienden zijn.

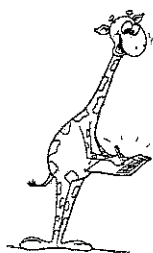
De 5 achter de komma is 5 honderdsten waard of 0,05 of $\frac{5}{100}$.

De 05 achter de komma betekent dus $\frac{5}{100}$.

Je zegt daarom ook wel 'achtendertig en vijf honderdsten' op de precieze manier en 'achtendertig komma nul vijf' op de snelle manier.

**Instructie 3 (vervolg):**

Wat is de waarde van de cijfers achter de komma?



Het getal 38,456 ziet er in het HTL-schema zo uit:

H	T	L	,	t	h	d
	3	8	,	4	5	6

De 3 voor de komma is 3 tientallen waard of 30.

De 8 voor de komma is 8 lossen waard of 8.

De 4 achter de komma is 4 tienden waard of 0,4 of $\frac{4}{10}$.

De 5 achter de komma is 5 honderdsten waard of 0,05 of $\frac{5}{100}$.

De 6 achter de komma is 6 duizendsten waard: 0,006 of $\frac{6}{1000}$.

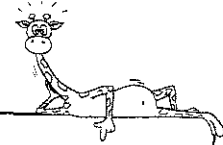
De 456 achter de komma betekent dus $\frac{456}{1000}$.

Je zegt: 'achtendertig komma vierhonderdzesenvijftig' op de snelle manier en 'achtendertig en vierhonderdzesenvijftig duizendsten' op de precieze manier.

Let op:

Aan *het eind* van een kommagetal mag je zoveel nullen zetten als je wilt: het getal blijft toch evenveel waard. Als je aan *het eind* van een kommagetal nullen weg kunt halen, mag dat ook: 0,2500 of $\frac{2500}{10.000}$ is evenveel waard als 0,25 of $\frac{25}{100}$.

13. Wat zijn de cijfers achter de komma waard? Schrijf het kommagetal in het HTL-schema



Voorbeeld:

0,25

H	T	L	,	t	h	d
		0	,	2	5	

(De 2 achter de komma is 2 tienden waard: 0,2 of $\frac{2}{10}$ of $\frac{20}{100}$.)

(De 5 achter de komma is 5 honderdsten waard: 0,05 of $\frac{5}{100}$.)

(De 25 achter de komma is $\frac{25}{100}$ waard.)

Nu jij:

0,85

H	T	L	,	t	h	d
			,			

0,05

H	T	L	,	t	h	d
			,			

6,67

H	T	L	,	t	h	d
			,			

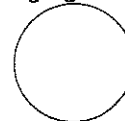
90,095

H	T	L	,	t	h	d
			,			

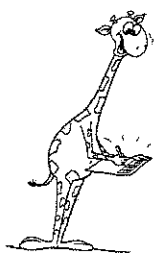
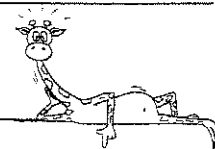
Bedenk zelf 1 opgave:

H	T	L	,	t	h	d
			,			

Deze bladzijde
ging zo:



14. Vul in in het HTL-schema en schrijf de waarde in breuken.



Voorbeeld:

0,625

H	T	L	,	t	h	d
		0	,	6	2	5

$$\frac{6}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$$

Nu jij:

0,225

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,609

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,123

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,495

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,025

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,999

H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

0,476

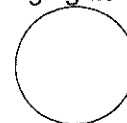
H	T	L	,	t	h	d
			,			

$$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

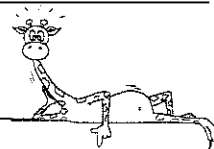
Bedenk zelf 1 opgave:

H	T	L	,	t	h	d
			,			

Deze bladzijde
ging zo:



15. Wat heeft dit getal niet? Kruis het antwoord aan.



Voorbeeld:

24,061 heeft geen ☒ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten



Nu jij:

100,103 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

34,034 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

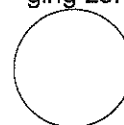
5,340 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

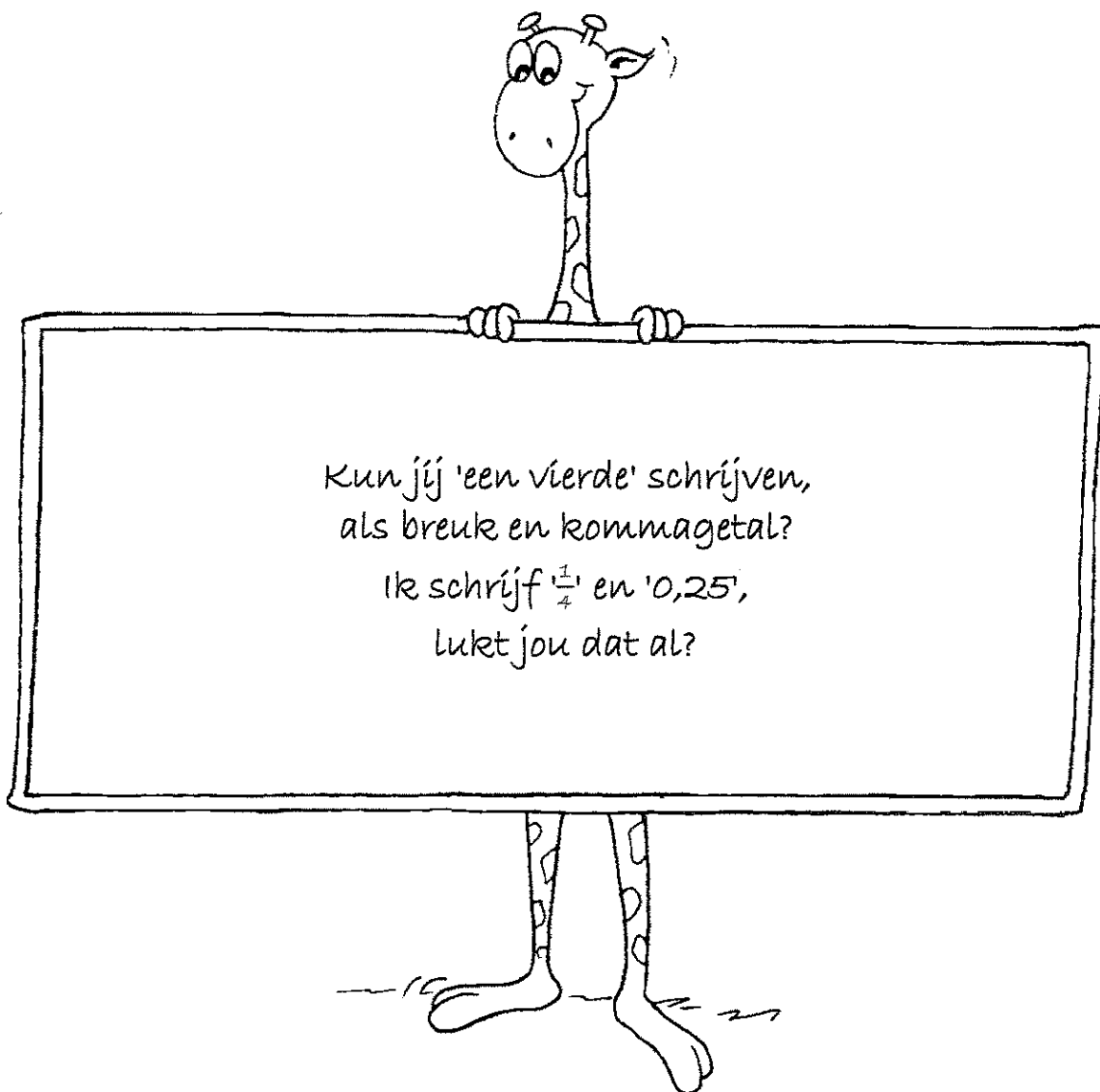
54,001 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

60,090 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

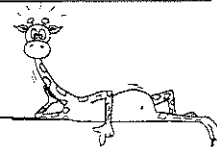
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

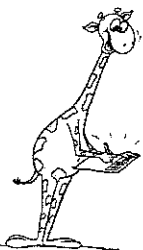




16. Schrijf op als breuk en als kommagetal.



Voorbeeld:

zevenendertig honderdsten: $\frac{37}{100}$ of 0,37

Nu jij:

vier tienden:

vijfenveertig honderdsten:

zeven tienden:

achtenzeventig honderdsten:

drie honderdsten:

negen duizendsten:

zeshonderdnegenentwintig duizendsten:

vijfentwintig duizendsten:

drieënzestig duizendsten:

twintig honderdsten:

driehonderddrieëndertig duizendsten:

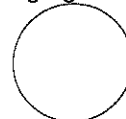
vierhonderdendrie duizendsten:

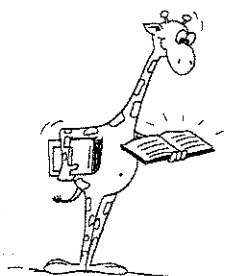
zevenenzestig hondersten:

negen tienden:

honderdnegenennegentig duizendsten:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

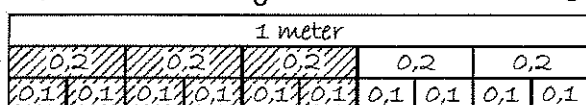
**Instructie 4:**

Hoe maak je van $\frac{3}{5}$ een kommagetal?

Hoe maak je van $\frac{3}{5}$ een kommagetal?

Ik reken het getal eerst om naar tienden of honderdsten.

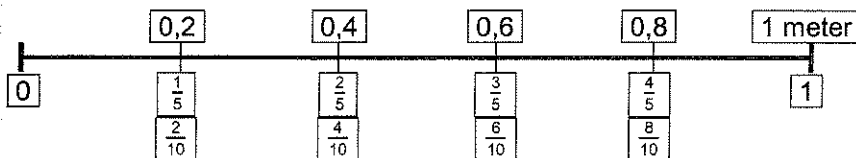
Oplossen van $\frac{3}{5}$ naar een kommagetal met de breukenstrook:



Je kunt denken aan $\frac{3}{5}$ meter, $\frac{6}{10}$ of 0,6 meter. $\frac{3}{5}$ is dus evenveel waard als 0,6 meter of 60 centimeter.

Oplossen van $\frac{3}{5}$ naar een kommagetal met de dubbele getallenlijn:

Kijk op de dubbele getallenlijn van de vijfden. Ik zie dat $\frac{3}{5}$ evenveel waard is als $\frac{6}{10}$ en 0,6 meter.



Oplossen met de verhoudingstabel:

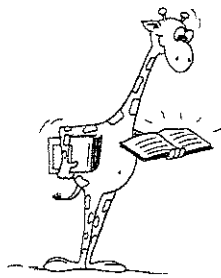
Als je van een breuk een kommagetal wilt maken, dan reken je de breuk om naar een breuk met tienden of honderdsten. $\frac{3}{5}$ wordt dan $\frac{6}{10}$ of 0,6.

	x2	
teller	3	6
noemer	5	10
	x2	

Oplossen met handig rekenen:

Ik weet uit mijn hoofd dat $\frac{1}{5}$ hetzelfde is als $\frac{2}{10}$ en dat is 0,2 in een kommagetal. $\frac{3}{5}$ is 3 keer zo groot als $\frac{1}{5}$, $3 \times 0,2 = 0,6$.

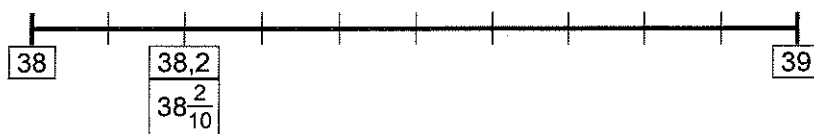
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.



Instructie 4 (vervolg):
Hoe maak je van 38,2 een getal met een breuk erin?

Hoe maak je van 38,2 een getal met een breuk erin?

38,2 omzetten naar een breuk met de dubbele getallenlijn:



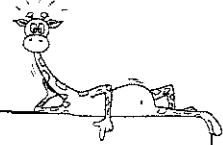
De 2 achter de komma staat voor $\frac{2}{10}$, dat zie je op de dubbele getallenlijn van de tienden.

Omzetten naar een breuk met het HTL-schema:

H	T	L	,	t	h	d
	3	8	,	2		

Er zijn 2 tienden of $\frac{2}{10}$. 38,2 wordt dan $38\frac{2}{10}$.

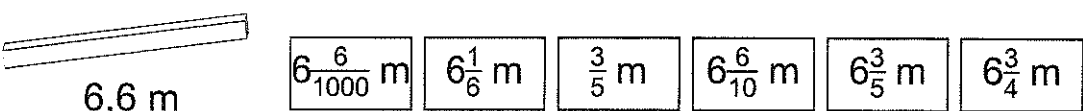
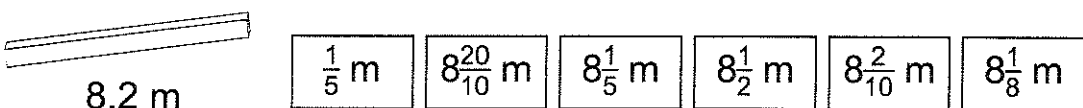
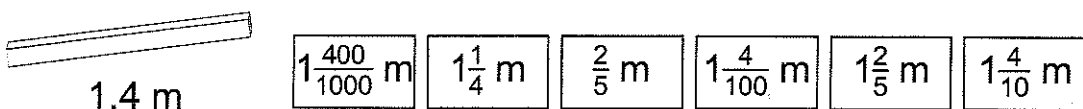
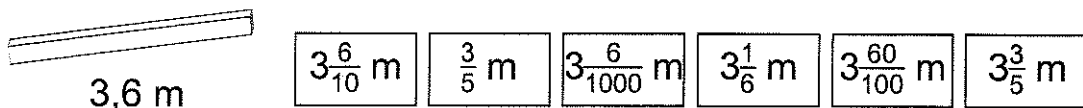
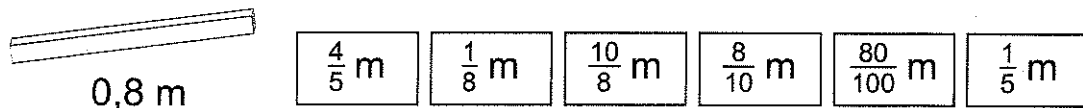
17. Welke breuken horen allemaal bij het kommagetal?
Kleur ze.



Voorbeeld:

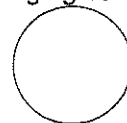


Nu jij:

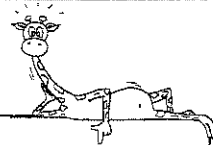


Bedenk zelf 1 opgave:

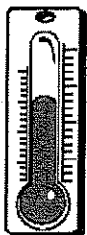
Deze bladzijde
ging zo:



18. Maak er een breuk van.



Voorbeeld:



$$2,2\text{ }^{\circ}\text{C} = 2\frac{2}{10}\text{ }^{\circ}\text{C} = 2\frac{1}{5}\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Nu jij:

$$0,8\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$19,25\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$3,75\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$16,2\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$4,5\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$14,4\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$9,6\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

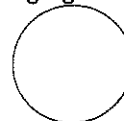
$$17,7\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$11,1\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$19,9\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

Bedenk zelf 1 opgave:

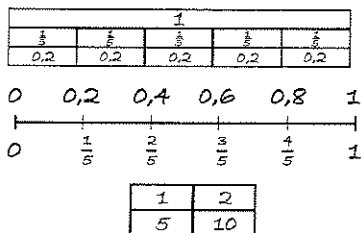
Deze bladzijde
ging zo:



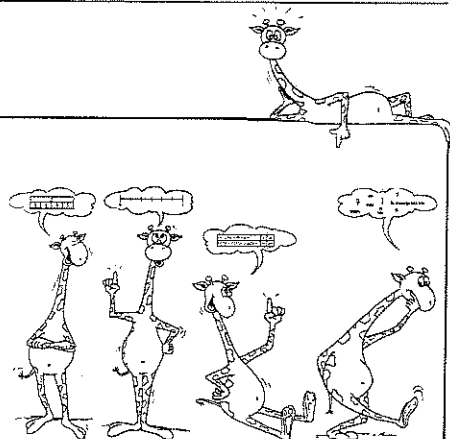
19. Maak een kommagetal van de breuk.
Gebruik jouw manier.

Voorbeeld:

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



Ik reken eerst om naar tienden
of honderdsten: $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$.



Nu jij:

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

$$\frac{9}{10} = \dots$$

$$\frac{3}{4} = \dots$$

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

$$\frac{3}{10} = \dots$$

$$\frac{4}{5} = \dots$$

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

$$\frac{5}{10} = \dots$$

$$\frac{1}{10} = \dots$$

$$\frac{7}{10} = \dots$$

$$\frac{3}{5} = \dots$$

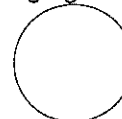
$$\frac{2}{10} = \dots$$

$$\frac{6}{10} = \dots$$

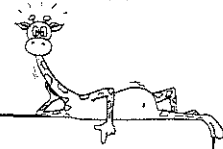
$$\frac{8}{10} = \dots$$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



20. Schatten. Welke breuk is het ongeveer?



Voorbeeld:

0,49 is ongeveer $\frac{1}{2}$

(0,49 is ongeveer 0,5 = $\frac{1}{2}$ of 0,49 is $\frac{49}{100}$ is ongeveer $\frac{50}{100} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$.)

Nu jij:

0,26 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,19 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,73 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,88 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,21 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,91 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,11 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

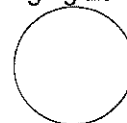
0,39 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

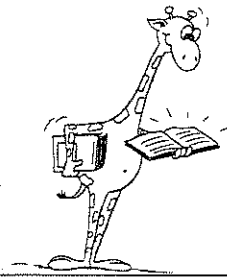
0,79 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

0,61 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



**Instructie 5:**

Waar zit meer in: in een pakje slagroom van 0,2 liter, of een bekertje van $\frac{1}{4}$ liter?

Waar zit meer in: in een pakje slagroom van 0,2 liter, of een bekertje van $\frac{1}{4}$ liter?



Je kunt er op twee manieren achter komen met handig rekenen:

1. je zet de breuk om in een kommagetal, dan kun je twee kommagetallen vergelijken, of
2. je zet het kommagetal om in een breuk, dan kun je twee breuken vergelijken.

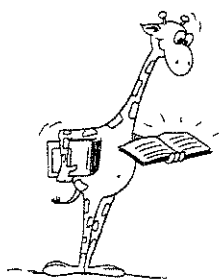


Oplossing 1: $\frac{1}{4}$ liter is evenveel waard als 0,25 liter, want $4 \times 0,25$ liter = 1 liter. 0,25 liter is meer dan 0,2 liter. In het bekertje van $\frac{1}{4}$ liter zit meer slagroom dan in het pakje van 0,2 liter.



Oplossing 2: 0,2 liter is hetzelfde als $\frac{2}{10}$ of $\frac{1}{5}$ liter, want $5 \times \frac{1}{5} = 1$ liter. $\frac{1}{4}$ liter is meer dan $\frac{1}{5}$ liter. In het bekertje van $\frac{1}{4}$ liter zit meer slagroom dan in het pakje van 0,2 liter.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

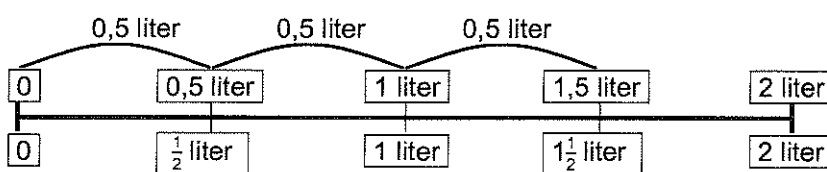


Instructie 5 (vervolg):
 Hoeveel pakken melk van 0,5 liter koop je?
 En hoeveel bronwater houd je over?

Je hebt voor een recept $1\frac{1}{2}$ liter melk nodig. In de winkel zijn alleen nog maar pakken melk van 0,5 liter. Hoeveel pakken van 0,5 liter koop je?

0,5 liter is hetzelfde als $\frac{1}{2}$ liter. $\frac{1}{2}$ liter past 3 keer in $1\frac{1}{2}$ liter, dus je koopt 3 pakken.

Op de dubbele getallenlijn ziet dat er zo uit:

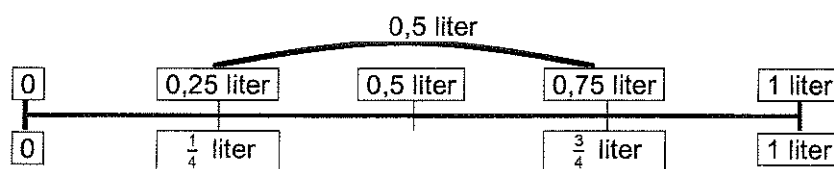


Je hebt voor een recept $\frac{1}{2}$ liter bronwater nodig. In de winkel zijn alleen flessen te koop van 0,75 liter. Hoeveel bronwater houd je over?

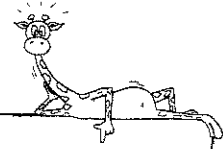
$\frac{1}{2}$ liter bronwater is hetzelfde als 0,5 liter.

$0,75 \text{ liter} - 0,5 \text{ liter} = 0,25 \text{ liter}$ bronwater over.

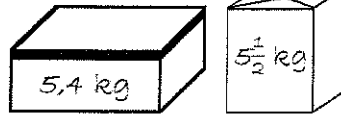
Op de dubbele getallenlijn ziet dat er zo uit:



21. Wat is meer? Maak een kommagetal of breuk en omcirkel het antwoord.



Voorbeeld:



5,4 kg of $5\frac{1}{2}$ kg $\rightarrow 5\frac{1}{2}$ kg = 5,5 kg, dat is meer dan 5,4 kg of $5\frac{1}{2}$ kg = $5\frac{5}{10}$ kg. 5,4 kg = $5\frac{4}{10}$ kg, $5\frac{4}{10}$ is minder

Nu jij:

$\frac{3}{5}$ kg of 0,5 kg $\rightarrow$

$\frac{3}{4}$ kg of 0,6 kg $\rightarrow$

3,2 kg of $3\frac{1}{5}$ kg $\rightarrow$

4,8 kg of $4\frac{3}{4}$ kg $\rightarrow$

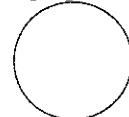
2,3 kg of $2\frac{1}{4}$ kg $\rightarrow$

2,7 kg of $2\frac{4}{5}$ kg $\rightarrow$

$5\frac{2}{5}$ kg of 5,5 kg $\rightarrow$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

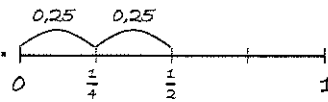


22. Hoeveel heb je nodig voor het recept? Laat zien hoe je rekent.

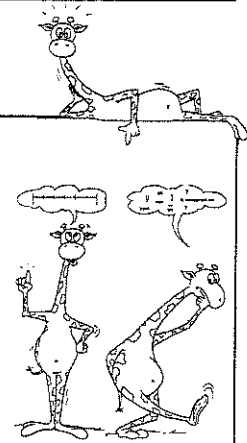
Voorbeeld:

Je hebt $\frac{1}{2}$ liter crème fraiche nodig.

Hoeveel bekertjes van 0,25 liter
koop je? 2 bekertjes.



$0,25 \text{ l is } \frac{1}{4} \text{ l, } 2 \times \frac{1}{4} \text{ l} = \frac{2}{4} \text{ l} = \frac{1}{2} \text{ l,}$
Ik heb 2 bekertjes nodig.



Nu jij:

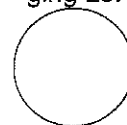
Je hebt $1\frac{1}{4}$ L crème fraiche nodig. Hoeveel bekertjes van 0,25 L koop je?

Je hebt $1\frac{1}{2}$ L wijn nodig. Hoeveel flessen van 0,75 L koop je?

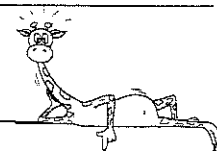
Je hebt $3\frac{3}{4}$ L wijn nodig. Hoeveel flessen van 0,75 L koop je?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



23. Hoeveel houd je over? Laat zien hoe je rekent.

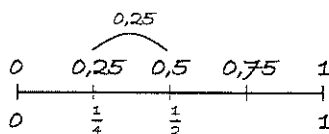


Voorbeeld:

Je hebt $\frac{1}{4}$ liter yoghurt nodig.

In de winkel zijn alleen pakken van 0,5 liter te koop. Hoeveel yoghurt houd je over?

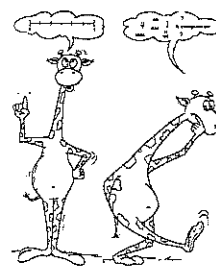
over. 0,25 liter houd ik over.



$$\frac{1}{4} \text{ l} = 0,25 \text{ l}$$

$$0,5 \text{ l} - 0,25 \text{ l} = 0,25 \text{ l}$$

Ik houd 0,25 liter over.



Nu jij:

Je hebt $\frac{1}{4}$ liter yoghurt nodig. In de winkel zijn alleen pakken van 0,5 liter te koop. Hoeveel yoghurt houd je over?

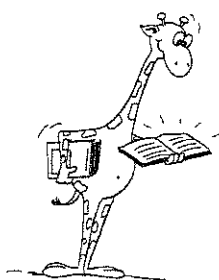
Je hebt $1\frac{1}{4}$ liter melk nodig. In de winkel zijn alleen flessen van 1,5 liter te koop. Hoeveel melk houd je over?

Je hebt $\frac{1}{4}$ liter wijn nodig. In de winkel zijn alleen flessen van 0,75 liter te koop. Hoeveel wijn houd je over?

Je hebt $\frac{2}{5}$ liter drank nodig. In de winkel zijn alleen flessen van 0,6 liter te koop. Hoeveel drank houd je over?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

**Instructie 6:**

Wat is meer: 0,109 kilogram of 0,11 kilogram ham?

Wat is meer: 0,109 kilogram of 0,11 kilogram ham?

Het grootste getal zoeken met het HTL-schema: 0,109

H	T	L		t	h	d
		0	,	1	0	9

De 0 voor de komma betekent dat er geen lossen zijn.

De 1 achter de komma is 1 tiende waard: 0,1 of $\frac{1}{10}$. $\frac{1}{10}$ is evenveel waard als $\frac{10}{100}$ of $\frac{100}{1000}$.

De 0 achter de komma betekende dat er geen honderdsten zijn.

De 9 achter de komma is 9 duizendsten waard: 0,009 of $\frac{9}{1000}$.

De 109 achter de komma betekent dus $\frac{109}{1000}$.

In DHTL-schema: 0,110

H	T	L		t	h	d
		0	,	1	1	0

De 0 voor de komma betekent dat er geen lossen zijn.

De 1 achter de komma is 1 tiende waard: 0,1 of $\frac{1}{10}$. $\frac{1}{10}$ is evenveel waard als $\frac{10}{100}$ of $\frac{100}{1000}$.

De 1 achter de komma is 1 honderdste waard: 0,01 of $\frac{1}{100}$. $\frac{1}{100}$ is evenveel waard als $\frac{10}{1000}$.

De 0 achter de komma betekent dat er geen honderdsten zijn.

De 110 achter de komma betekent dus $\frac{110}{1000}$.

Nu gaat het vergelijken makkelijker: $\frac{110}{1000}$ is net iets meer dan $\frac{109}{1000}$, dus 0,110 kilogram ham is net ietsje meer dan 0,109 kilogram ham.





Instructie 6 (vervolg):

Wat is meer: 0,109 kilogram of 0,11 kilogram ham?

Het grootste getal zoeken via handig rekenen:

Er zijn 2 manieren.

1. Van allebei breuken maken: 0,109 wordt $\frac{109}{1000}$ en 0,11 wordt $\frac{110}{1000}$.
 $\frac{110}{1000}$ is net iets meer dan $\frac{109}{1000}$.
2. Twee gelijke kommagetallen maken: 0,11 wordt 0,110.
0,110 is net iets meer dan 0,109.



24. Wat is meer? Laat zien hoe je rekent.

Voorbeeld:

0,2 L of 0,12 L →

H	T	L	,	t	h	d
		0	,	2	0	

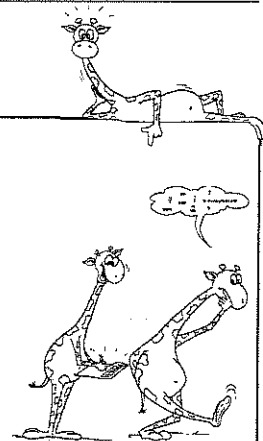
of

H	T	L	,	t	h	d
		0	,	1	2	

$$\frac{1}{4} \text{ l} = 0,25 \text{ l}$$

$$0,5 \text{ l} - 0,25 \text{ l} = 0,25 \text{ l}$$

Ik houd 0,25 liter over.



Nu jij:

0,7 L of 0,65 L →

0,25 L of 0,3 L →

0,412 L of 0,45 L →

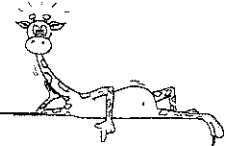
0,807 L of 0,81 L →

0,909 L of 0,91 L →

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

25. Zet in volgorde van licht naar zwaar.



Voorbeeld:

$0,805 \text{ kg} - 0,85 \text{ kg} - 0,8 \text{ kg} - 0,71 \text{ kg} - 0,701 \text{ kg}$

(handig: $0,805 \text{ kg} - 0,850 \text{ kg} - 0,800 \text{ kg} - 0,710 \text{ kg} - 0,701 \text{ kg}$)

volgorde: $0,701 \text{ kg} - 0,710 \text{ kg} - 0,800 \text{ kg} - 0,805 \text{ kg} - 0,850 \text{ kg}$

Nu jij:

$1,5 \text{ kg} - 1,445 \text{ kg} - 1,05 \text{ kg} - 1,41 \text{ kg} - 1,55 \text{ kg}$

volgorde:

$5,003 \text{ kg} - 5,3 \text{ kg} - 5,13 \text{ kg} - 5,03 \text{ kg} - 5,103 \text{ kg}$

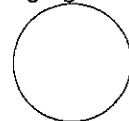
volgorde:

$2,69 \text{ kg} - 2,7 \text{ kg} - 2,07 \text{ kg} - 2,71 \text{ kg} - 2,685 \text{ kg}$

volgorde:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Flitskaarten kommagetallen & breuken

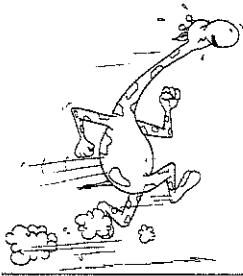
Kies 2 spelletjes. Knip de flitskaarten uit. Vouw ze op de stippellijn. Plak de kanten op elkaar.

Spel 1:

- De ene speler laat de breukkant van de kaart zien.
- De andere speler noemt het kommagetal dat bij de breuk hoort of schrijft het antwoord op.
 - a. Hoeveel kaarten kun je in een halve minuut beantwoorden?
 - b. Hoeveel tijd kost het om alle kaarten te beantwoorden?
- Er wordt direct na de som feedback gegeven.
- In plaats van het kommagetal bij de breuk, kan ook de breuk bij het kommagetal genoemd worden.
- Individueel: pak een kaartkant, noem de achterkant en controleer.

Spel 2:

- De ene speler laat de breukkant van de kaart zien.
- De andere speler noemt het kommagetal dat erbij hoort.
- Na 3 seconden geeft de voorlezer het juiste antwoord.
 - a. Lukt het om binnen 3 seconden het antwoord te geven?
- In plaats van het kommagetal bij de breuk, kan ook de breuk bij het kommagetal genoemd worden.



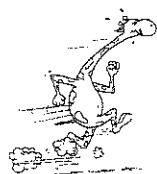
Flitskaarten kommagetallen & breuken

Spel 3:

- Leg de kaarten op tafel met de breukenkant naar boven.
- De ene speler wijst een breuk aan en zegt direct welk kommagetal erbij hoort.
- De andere speler draait het kaartje om ter controle.
- Wissel de beurten af.
 - a. Hoeveel kaartjes heb je goed in 15 seconden (zonder omdraaien en controleren)?
 - b. Voor ieder antwoord een goed punt. Wie haalt de hoogste score?
- Variant: de ene speler wijst een breuk aan en de andere speler geeft het antwoord.
- In plaats van het kommagetal bij de breuk, kan ook de breuk bij het kommagetal genoemd worden.

Spel 4:

- Leg de kaarten op tafel met de breukenkant naar boven.
- De ene speler noemt een kommagetal dat op de achterkant van een van de kaartjes staat.
- De andere speler wijst het kaartje aan met de breuk die daarbij hoort.
- Controleer direct het antwoord door het kaartje om te draaien.
- In plaats van het kommagetal bij de breuk, kan ook de breuk bij het kommagetal genoemd worden.



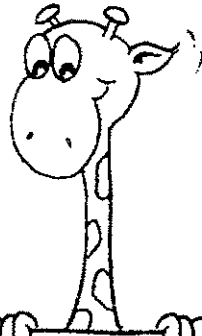
Flitskaartjes

$\frac{1}{2}$ of $\frac{5}{10}$	0,5
$\frac{1}{4}$	0,25
$\frac{3}{4}$	0,75
$\frac{1}{10}$	0,1
$\frac{1}{5}$ of $\frac{2}{10}$	0,2
$\frac{3}{10}$	0,3
$\frac{2}{5}$ of $\frac{4}{10}$	0,4
$\frac{3}{5}$ of $\frac{6}{10}$	0,6



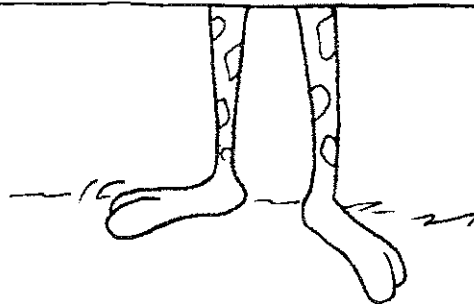
Flitskaartjes (vervolg)

$\frac{7}{10}$	0,7
$\frac{4}{5}$ of $\frac{8}{10}$	0,8
$\frac{9}{10}$	0,9
$\frac{1}{100}$	0,01
$\frac{1}{1000}$	0,001



Je wist al wat de relatie is tussen breuken en verhoudingen. Breuken worden gebruikt om een deel van een geheel op te schrijven, bijvoorbeeld $\frac{1}{4}$ deel van de plank. Kommagetallen worden daar ook voor gebruikt. Maar hoe kan je een breuk, zoals 2 stukjes van $\frac{1}{10}$ deel in een kommagetal schrijven?

Je weet hoe je een kommagetal kan schrijven als een breuk, hoe je een breuk kunt schrijven als een kommagetal en wat breuken en kommagetallen met elkaar te maken hebben.



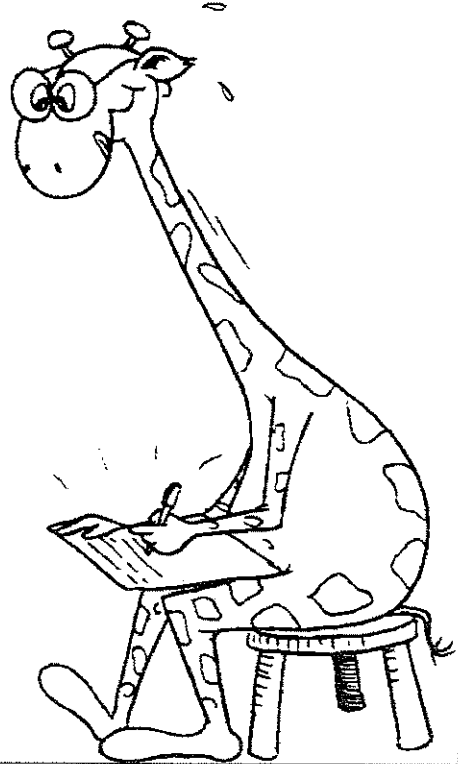
Maak eerst de toets van blok 2 voordat je begint met blok 3.

Let op:

De toets van blok 2 bestaat uit 3 opgaven.

Met de toets van blok 2 kom je erachter wat je al weet en wat je nog niet weet. Zo kunnen we zien welke onderdelen van dit blok je nog extra moet oefenen.

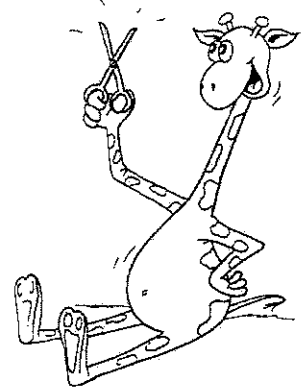
Denk rustig na en doe je best.

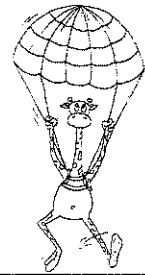


Blok 3 Breuken en procenten

Wat heb je nodig voor dit blok:

- schaar
- lijm
- kleurpotloden
- pen
- potlood
- evt. de procentenstroken (kopieerblad 4 uit de handleiding)



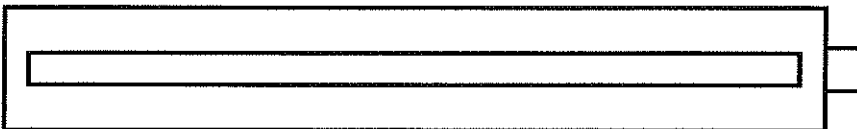


Geef aan hoeveel er nog in de batterij zit.

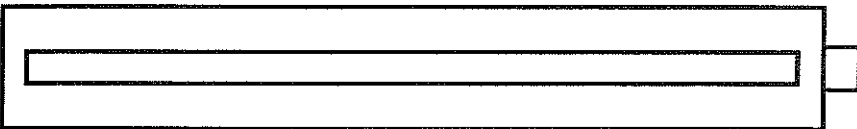
De balk geeft aan voor welk deel de batterij geladen is.
Kleur steeds het gevulde deel van de batterij.



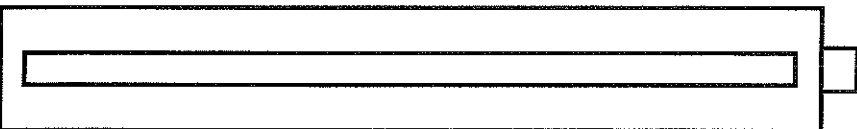
Op maandagmorgen is de batterij helemaal vol.



Maandagavond is de batterij voor de helft gevuld.



Dinsdagmiddag is er nog maar 10% over.



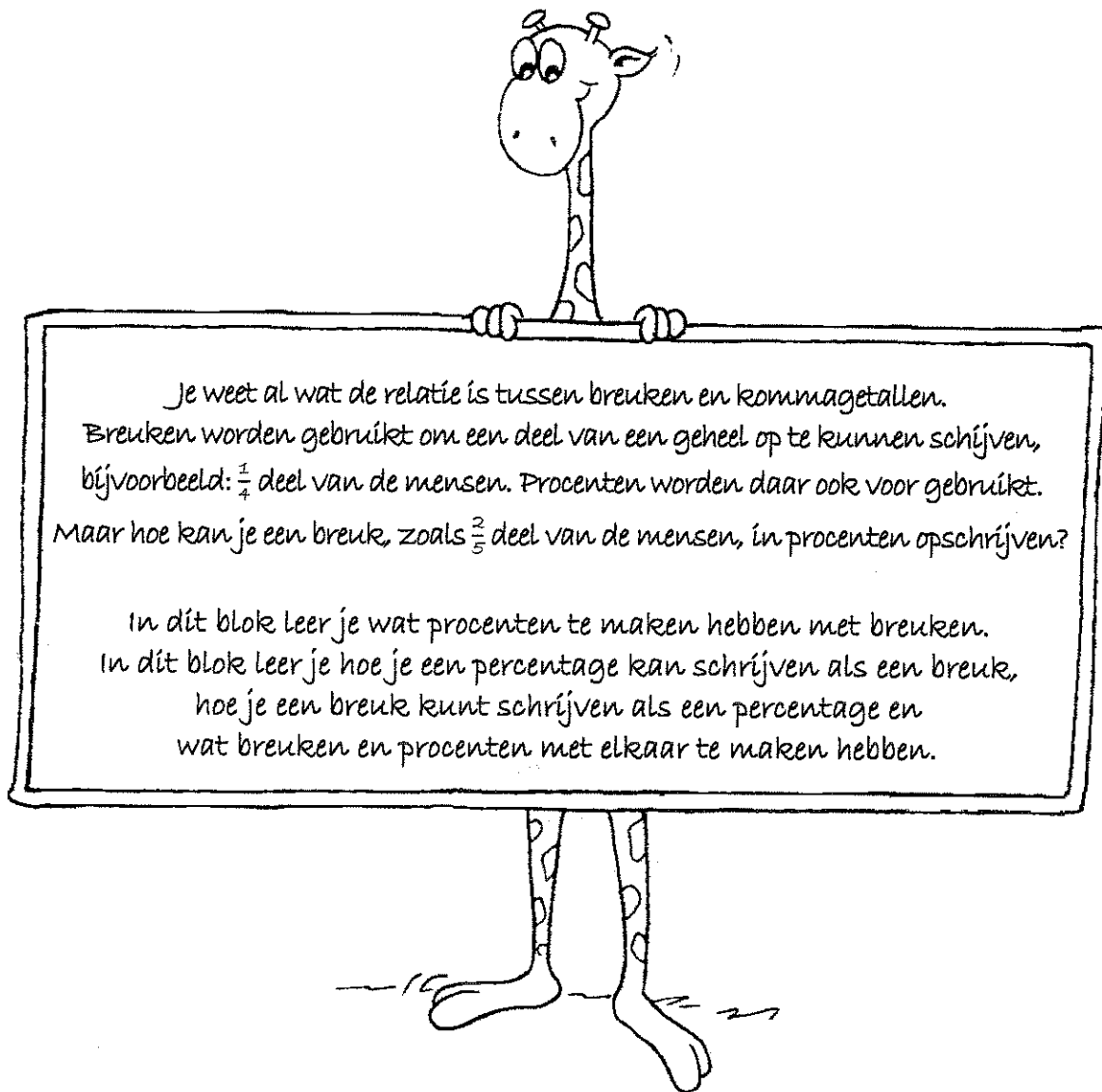
Woensdagmorgen wordt de batterij opgeladen, de batterij is nu voor 75% gevuld.



Op woensdagavond is de de batterij voor een kwart gevuld.

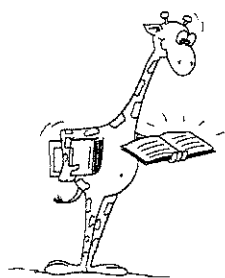


Donderdag wordt er weinig verbruikt: de batterij is voor $\frac{1}{5}$ gevuld.



Je weet al wat de relatie is tussen breuken en kommagetallen.
Breuken worden gebruikt om een deel van een geheel op te kunnen schrijven,
bijvoorbeeld: $\frac{1}{4}$ deel van de mensen. Procenten worden daar ook voor gebruikt.
Maar hoe kan je een breuk, zoals $\frac{2}{5}$ deel van de mensen, in procenten opschrijven?

In dit blok leer je wat procenten te maken hebben met breuken.
In dit blok leer je hoe je een percentage kan schrijven als een breuk,
hoe je een breuk kunt schrijven als een percentage en
wat breuken en procenten met elkaar te maken hebben.



Instructie 1: Wat zijn procenten?

Procenten zeggen net als breuken iets over een deel van een geheel.

Nu 50% Rood
Ik weet het 100% zeker!
75% wol
25% zijde
...spijkerbroeken!

100% of $\frac{1}{4} = 1$			
50% of $\frac{1}{2}$		50% of $\frac{1}{2}$	
25% of $\frac{1}{4}$	25% of $\frac{1}{4}$	25% of $\frac{1}{4}$	25% of $\frac{1}{4}$

100% is hetzelfde als het geheel

50% is hetzelfde als de helft of $\frac{1}{2}$ deel

25% is hetzelfde als $\frac{1}{4}$ deel

75% is hetzelfde als $\frac{3}{4}$ deel

groene labels: 30% kassakorting
10% gratis!

20% extra hagelslag!

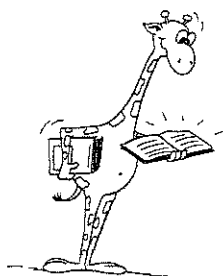
100% = 1									
$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$	
20%		20%		20%		20%		20%	
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

100% is het geheel

10% is $\frac{1}{10}$ deel

20% is $\frac{2}{10}$ deel of $\frac{1}{5}$ deel

5% is $\frac{1}{20}$ deel



Instructie 1 (vervolg): Wat zijn procenten?

Er zijn ook breuken die niet helemaal passen:

Onderzoek: 1 op de 3 kinderen, dat is ongeveer $33\frac{1}{3}\%$, komt op de fiets naar school.

Bijna 67% , oftewel $\frac{2}{3}$ deel komt lopend.



100% of $\frac{100}{100} = 1$		
$33\frac{1}{3}\%$	$33\frac{1}{3}\%$	$33\frac{1}{3}\%$
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

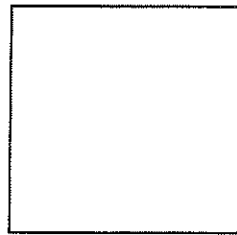
$\frac{1}{3}$ deel van 100% = $33\frac{1}{3}\%$

$\frac{2}{3}$ deel van 100% = $66\frac{2}{3}\%$

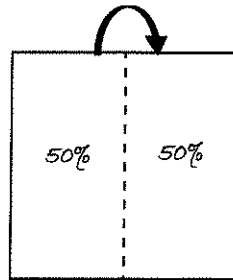
1. Knip de vierkantjes uit. Vouw en knip de percentages, plak ze op de volgende pagina op de juiste plek.



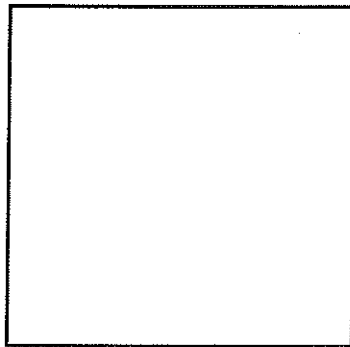
Voorbeeld:



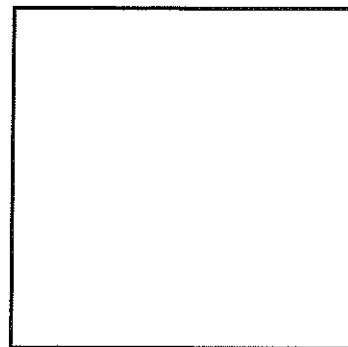
50%



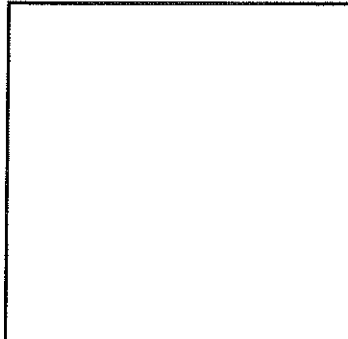
Nu jij:



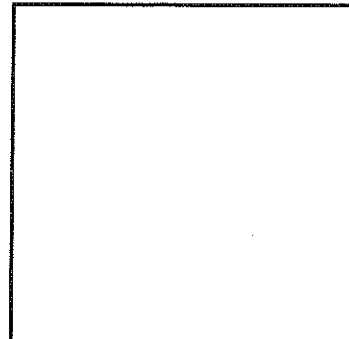
100%



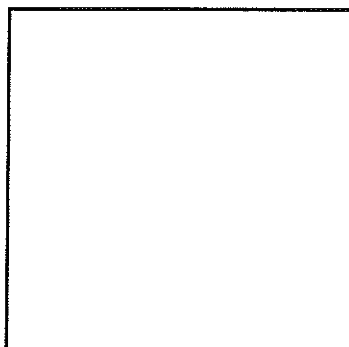
25%



75%

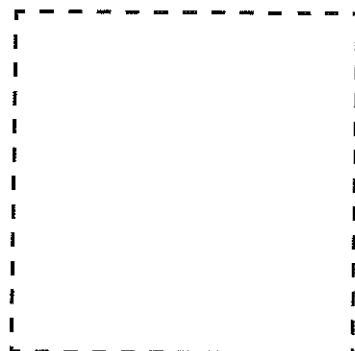


$33\frac{1}{3}\%$

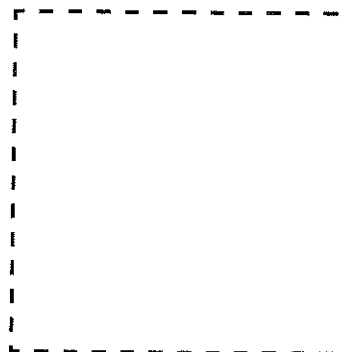


$66\frac{2}{3}\%$

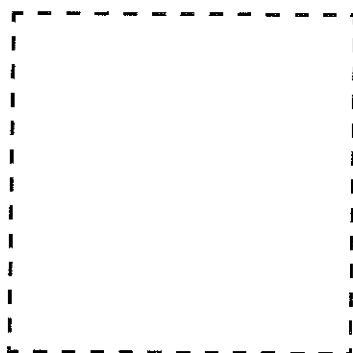
Plak hier de geknipte vierkantjes.



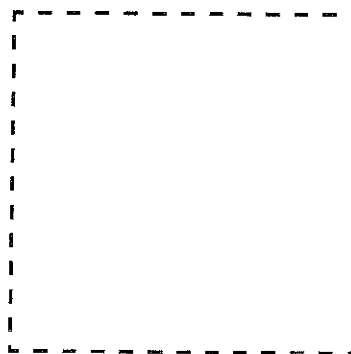
100%



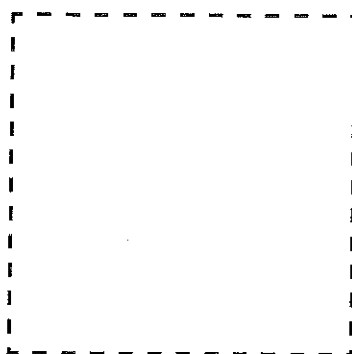
25%



75%

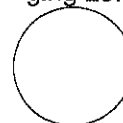


$33\frac{1}{3}\%$

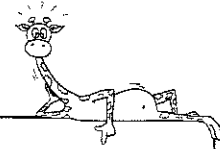


$66\frac{2}{3}\%$

Deze bladzijde
ging zo:



2. Wat betekent het?



Voorbeeld:

90% katoen
10% elastan

Het t-shirt is voor het grootste gedeelte van katoen gemaakt. Het t-shirt bestaat voor $\frac{1}{10}$ deel uit elastan.

Nu jij:

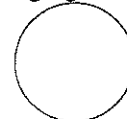
75% katoen
25% elastan

SALE!!
kortingen
tot 50%

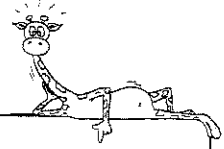
Willen Nederlanders elke dag ijs?
30% ja
50% nee
20% geen mening

Bedenk zelf 1 opgave:

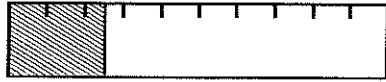
Deze bladzijde
ging zo:



3. Kleur het percentage van de batterij.



Voorbeeld:

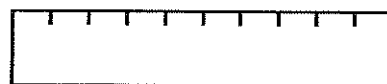


voor 25% vol

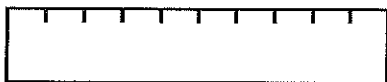
Nu jij:



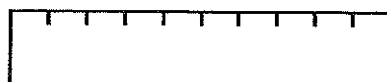
voor 20% vol



voor 100% vol



voor 75% vol



voor 80% vol



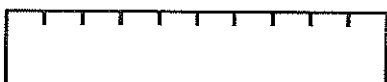
voor 50% vol



voor 90% vol



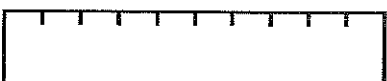
voor 10% vol



voor 70% vol



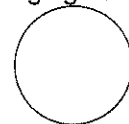
voor 40% vol



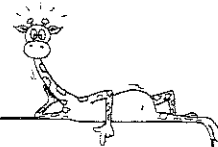
voor 30% vol

Bedenk zelf 1 opgave:

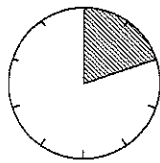
Deze bladzijde
ging zo:



4. Kleur het deel van de taart dat nog over is.



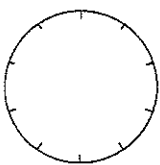
Voorbeeld:



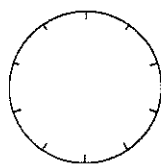
20%



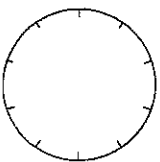
Nu jij:



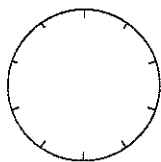
10%



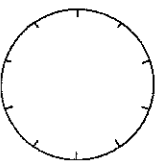
75%



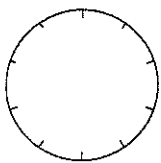
50%



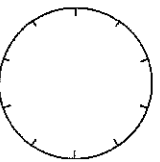
40%



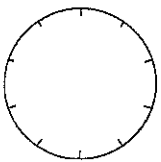
25%



100%



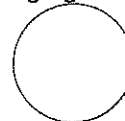
90%



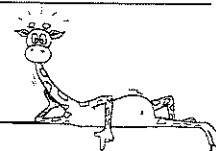
60%

Bedenk zelf 1 opgave:

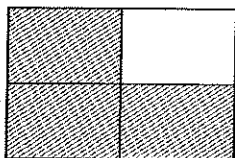
Deze bladzijde
ging zo:



5. Hoeveel procent is gekleurd?

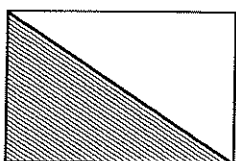


Voorbeeld:

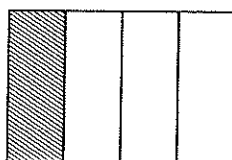


75%

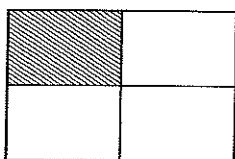
Nu jij:



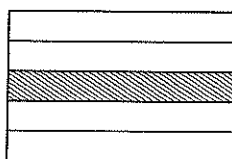
...%



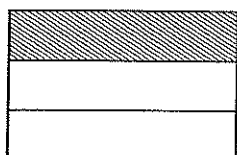
...%



...%



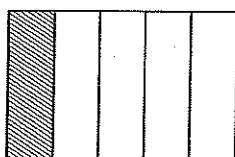
...%



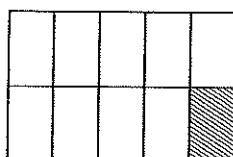
...%



...%



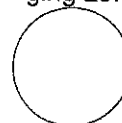
...%



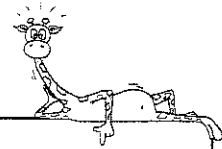
...%

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

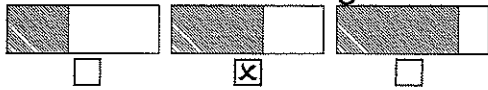


6. Welke strook hoort erbij?



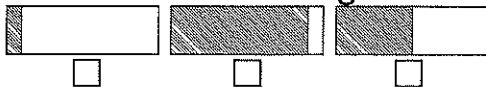
Voorbeeld:

60% van de balk is gekleurd.



Nu jij:

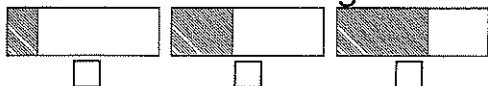
10% van de balk is gekleurd.



20% van de balk is gekleurd.



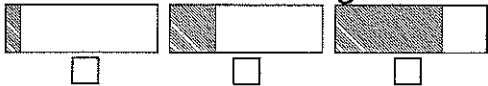
40% van de balk is gekleurd.



60% van de balk is gekleurd.



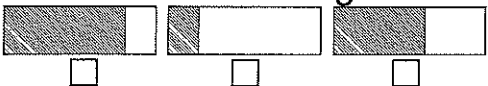
70% van de balk is gekleurd.



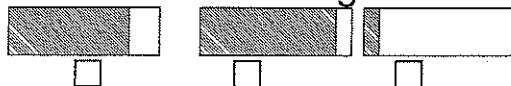
50% van de balk is gekleurd.



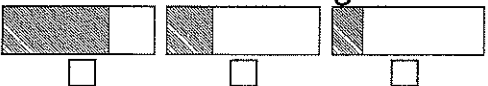
80% van de balk is gekleurd.



90% van de balk is gekleurd.



30% van de balk is gekleurd.

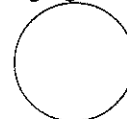


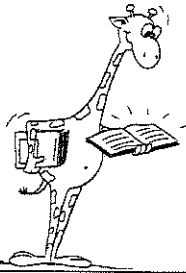
100% van de balk is gekleurd.



Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Instructie 2:

$\frac{3}{10}$ deel, hoeveel procent is dat?

80% en 5%, welk deel is dat?

$\frac{3}{10}$ deel van alle drop is verkocht. Hoeveel procent is dat?

Ik los de som op met de procentenstrook:

100% = 1									
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Alle drop is 100%. $\frac{1}{10}$ deel van 100% is 10%. $\frac{3}{10}$ deel is 3 keer zoveel als $\frac{1}{10}$ deel, $\frac{3}{10}$ deel is $3 \times 10\% = 30\%$. $\frac{3}{10}$ deel van 100% is 30%.

80% van de kinderen uit groep 8 lust worteltjes. Welk deel is dat?

Ik los de som op met de procentenstrook:

100% = 1									
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

10% is $\frac{1}{10}$ deel. 80% is 8 keer zoveel als 10%, dat is $\frac{8}{10}$ deel.

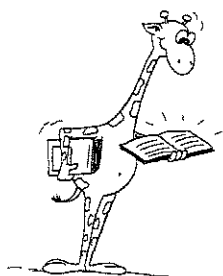
$\frac{8}{10}$ deel kun je vereenvoudigen tot $\frac{4}{5}$ deel.

5% van de kinderen uit groep 8 lust spruitjes. Welk deel is dat?

Ik los de som op met de procentenstrook:

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

10% is $\frac{1}{10}$ deel. 5%, dat is de helft van 10%. De helft van $\frac{1}{10}$ deel is $\frac{1}{20}$ deel.



Instructie 2 (vervolg):

Wat is meer: $\frac{1}{3}$ deel of 40% van een taart?

Wat is meer: $\frac{1}{3}$ deel of 40% van een taart?

Je zet de breuk om in een percentage, dan kun je twee percentages vergelijken.

Ik los de som op met de procentenstrook:

$\frac{1}{3}$ deel van 100% is $100 : 3 = 33\frac{1}{3}\%$.

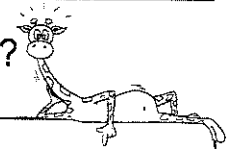
100% = 1		
$\frac{1}{3}$ deel	$\frac{1}{3}$ deel	$\frac{1}{3}$ deel
$33\frac{1}{3}\%$	$33\frac{1}{3}\%$	$33\frac{1}{3}\%$

40% van de taart is meer dan $33\frac{1}{3}\%$.

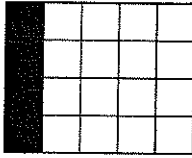
100% of $\frac{3}{3} = 1$									
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
$33\frac{1}{3}\%$ of $\frac{1}{3}$			$33\frac{1}{3}\%$ of $\frac{1}{3}$			$33\frac{1}{3}\%$ of $\frac{1}{3}$			



7. Tegels in de tuin. Welk deel is zwart en welk deel is wit?
Hoeveel procent is dat?



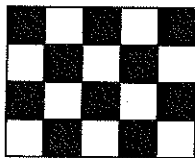
Voorbeeld:



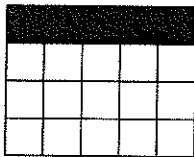
zwart: $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$ deel. $\frac{1}{5}$ deel van 100% = 20%

wit : $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ deel. $\frac{4}{5}$ deel van 100% = 80%

Nu jij:



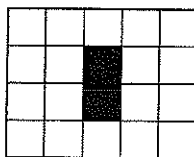
zwart:
wit :



zwart:
wit :



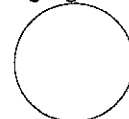
zwart:
wit :



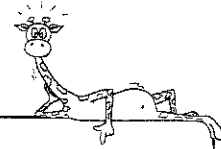
zwart:
wit :

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



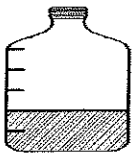
8. Hoeveel procent is verkocht?



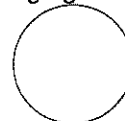
Voorbeeld:

 $\frac{3}{4}$ deel van alle drop is verkocht. 75%(Alle drop is 100%. $\frac{1}{4}$ deel van 100% is 25%.) $\frac{3}{4}$ deel is 3 keer zoveel als $\frac{1}{4}$ deel. $\frac{3}{4}$ deel = $3 \times 25\% = 75\%$.)

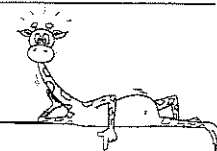
Nu jij:

 $\frac{2}{5}$ deel van alle drop is verkocht. $\frac{4}{5}$ deel van alle drop is verkocht. $\frac{9}{10}$ deel van alle drop is verkocht. $\frac{3}{10}$ deel van alle drop is verkocht.

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

9. Welk deel van de groep lust spinazie?



Voorbeeld:

60% van de kinderen uit groep 3 lust spinazie. $\frac{3}{5}$ deel

(10% is $\frac{1}{10}$ deel. 60% is 6 keer zoveel als 10%.

$60\% = 6 \times \frac{1}{10} \text{ deel} = \frac{6}{10} \text{ deel} = \frac{3}{5} \text{ deel.})$

Nu jij:

10% van de kinderen uit groep 7 lust spinazie.

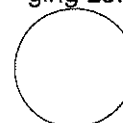
40% van de kinderen uit groep 4 lust spinazie.

$33\frac{1}{3}\%$ van de kinderen uit groep 5 lust spinazie.

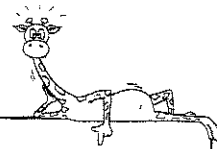
5% van de kinderen uit groep 6 lust spinazie.

Bedenk zelf 1 opgave:

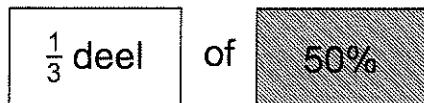
Deze bladzijde
ging zo:



10. Wat is meer? Kleur het vakje.
Je mag de procentenstroken gebruiken.



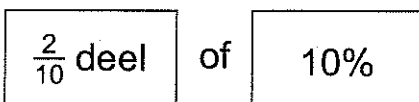
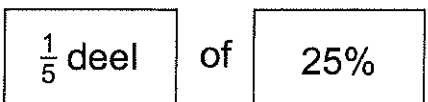
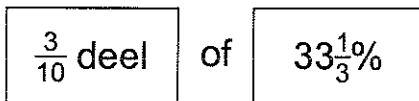
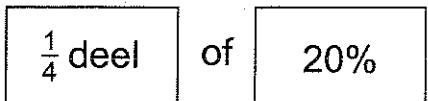
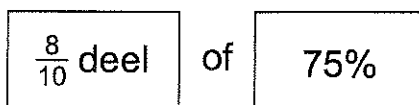
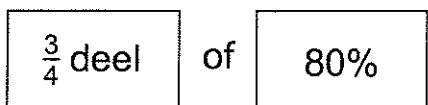
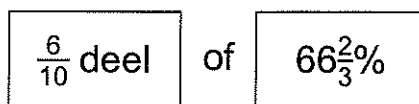
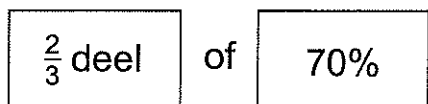
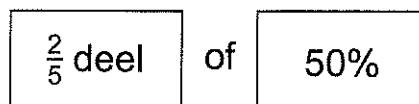
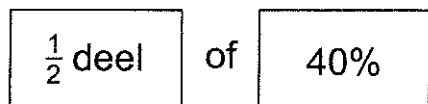
Voorbeeld:



($\frac{1}{3}$ deel = $33\frac{1}{3}\%$. 50% is meer dan $33\frac{1}{3}\%$.)

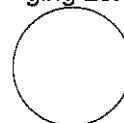
Of: 50% = $\frac{1}{2}$ deel. $\frac{1}{2}$ deel is meer dan $\frac{1}{3}$ deel.)

Nu jij:

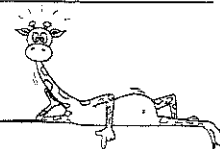


Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



11. Schatten. Welk deel is het ongeveer?



Voorbeeld:

74% is ongeveer 75%, en dat is $\frac{3}{4}$ deel, of:

74% is ongeveer $\frac{3}{4}$ deel, want $\frac{3}{4}$ deel = 75%.

Nu jij:

26%

32%

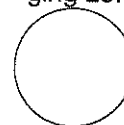
49%

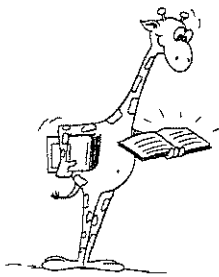
21%

9%

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

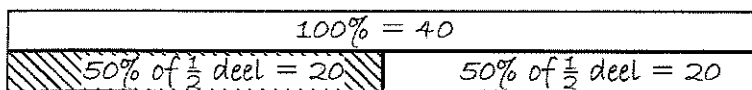




Instructie 3:
50% van 40 mensen, hoeveel mensen zijn dat?

50% van 40 mensen, hoeveel mensen zijn dat?

Oplossen met de procentenstrook:
100% is het geheel, 100% is 40 mensen.



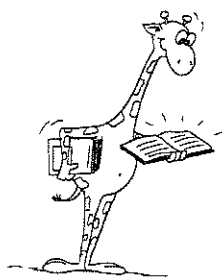
50% is hetzelfde als de helft, de helft van 40 mensen is 20 mensen.

Oplossen met de dubbele getallenlijn:
100% is het geheel, 100% is 40 mensen.
50% is hetzelfde als de helft, de helft van 40 mensen is 20 mensen.



Oplossen met handig rekenen:
100% is 40 mensen, 50% is de helft van 40 mensen, dat is dus 20 mensen.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

**Instructie 3 (vervolg):**

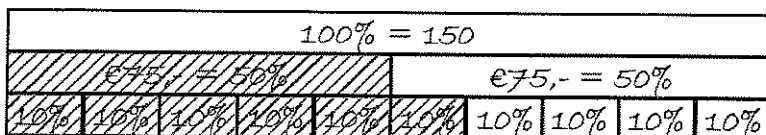
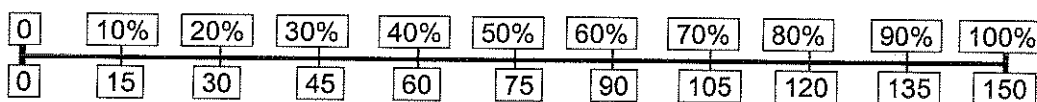
Wat is meer € 75,- of 60% van € 150,-?

Een ander voorbeeld:

Wat is meer: € 75,- of 60% van € 150,-?

Oplossing met de procentenstrook:

100% is het geheel, 100% is € 150,-. € 75,- is de helft van € 150,-. De helft is 50%, 60% van € 150,- is dus meer dan € 75,-.

**Met de dubbele getallenlijn ziet het er zo uit:**10% is $\frac{1}{10}$ deel van € 150,- en dat is € 15,-.

60% van € 150,- is € 90,-.

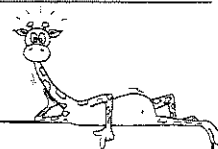
60% van € 150,- is meer dan € 70,-.

Oplossen met handig rekenen:10% is $\frac{1}{10}$ deel van € 150,- en dat is € 15,-.60% is $\frac{6}{10}$ deel en dat is 6 x zo groot als $\frac{1}{10}$ deel. $\frac{6}{10}$ deel is dan 6 x € 15,- = € 90,-.

€ 90,- is meer dan € 75,-, dus 60% is meer dan € 75,-.

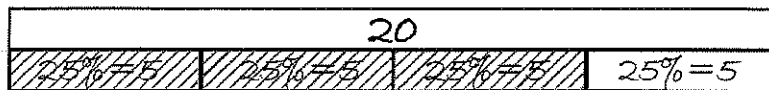
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

12. Hoeveel verkocht? Teken de strook en reken uit.



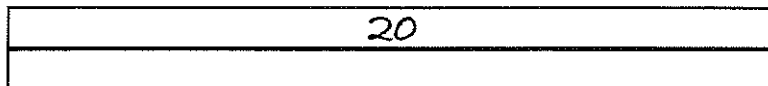
Voorbeeld:

75% van 20 oude knuffels = 15 oude knuffels

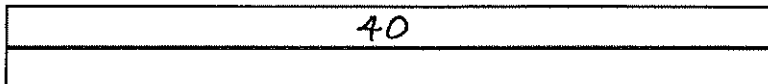
(25% is $\frac{1}{4}$ deel = 5 knuffels. 75% is $\frac{3}{4}$ deel = $3 \times 5 = 15$ knuffels.)

Nu jij:

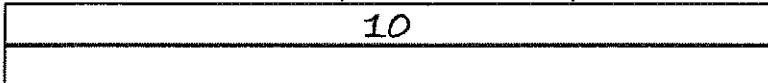
25% van 20 oude knuffels = ... knuffels



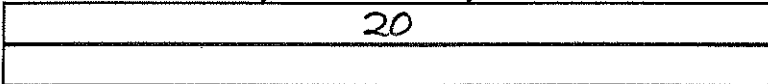
60% van 40 liter limonade = ... liter limonade



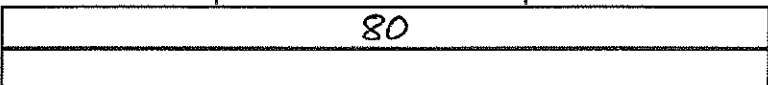
20% van 10 kilo drop = ... kilo drop



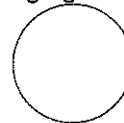
5% van 20 stekjes = ... stekjes



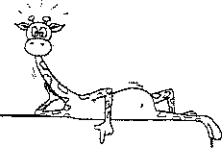
90% van 80 plakken cake = ... plakken cake



Bedenk zelf 1 opgave:

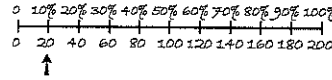
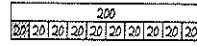
Deze bladzijde
ging zo:

13. Hoeveel mensen? Kies jouw manier.

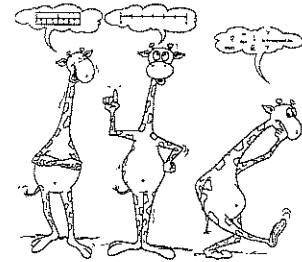


Voorbeeld:

10% van 200 mensen
= 20 mensen



10% van 200 mensen is $\frac{1}{10}$ deel.
 $\frac{1}{10}$ deel van 200 = 20.



Nu jij:

50% van 80 mensen = ... mensen

25% van 80 mensen = ... mensen

10% van 80 mensen = ... mensen

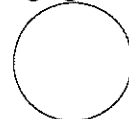
20% van 80 mensen = ... mensen

30% van 600 mensen = ... mensen

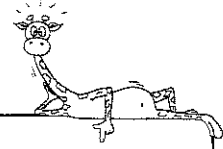
$66\frac{2}{3}\%$ van 600 mensen = ... mensen

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



14. Reken handig.



Voorbeeld:

$$25\% \text{ van } \text{€ } 200,- = \frac{1}{4} \text{ deel van } \text{€ } 200,- = \text{€ } 50,-$$



Nu jij:

$$5\% \text{ van } \text{€ } 300,- =$$

$$10\% \text{ van } \text{€ } 300,- =$$

$$20\% \text{ van } \text{€ } 300,- =$$

$$70\% \text{ van } \text{€ } 300,- =$$

$$80\% \text{ van } \text{€ } 300,- =$$

$$5\% \text{ van } \text{€ } 600,- =$$

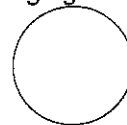
$$10\% \text{ van } \text{€ } 600,- =$$

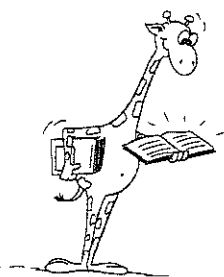
$$20\% \text{ van } \text{€ } 600,- =$$

$$70\% \text{ van } \text{€ } 600,- =$$

$$80\% \text{ van } \text{€ } 600,- =$$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

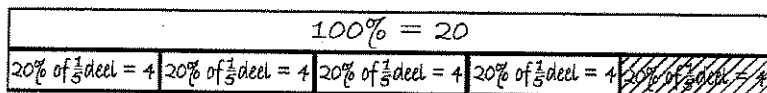
**Instructie 4:**

Hoeveel korting krijg je? Hoeveel moet je nog betalen?

Je krijgt 20% korting op een videogame van € 20,-.
Hoeveel euro korting krijg je? Hoeveel moet je nog betalen?

Oplossing met procentenstrook:

100% is het gehele bedrag, 100% is € 20,-.

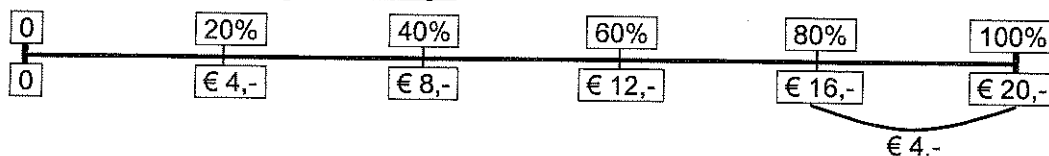


20% korting betekent dat er $\frac{1}{5}$ deel van het hele bedrag af gaat.

$\frac{1}{5}$ deel van € 20,- is € 4,-, want $20 : 5 = 4$. Je krijgt € 4,- korting.

Je moet nog € 20,- - € 4,- = € 16,- betalen.

Met de dubbele getallenlijn ziet het er zo uit:



100% is € 20,-. 20% korting, dan moet je 80% van het bedrag betalen. 80% is € 16,-.

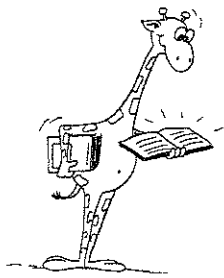
€ 20,- - € 16,- = € 4,- korting.

Oplossen met handig rekenen:

20% korting is $\frac{1}{5}$ deel, $\frac{1}{5}$ deel van € 20,- is € 4,-.

Je moet 80% of $\frac{4}{5}$ deel betalen, dat is € 20,- - € 4,- = € 16,-.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.



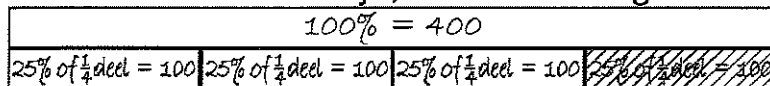
Instructie 4 (vervolg):
Hoeveel gram pinda's moet je nog betalen?

Nog eentje:

Je hebt 400 gram pinda's en je krijgt daarvan 25% gratis. Hoeveel gram moet je betalen?

Oplossing met procentenstrook:

100% is het hele zakje, 100% is 400 gram.

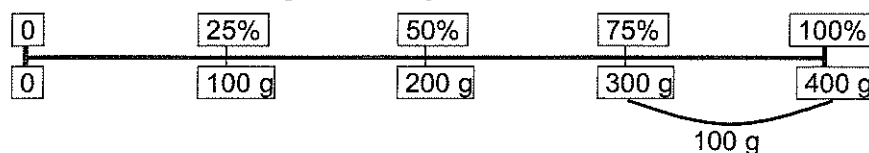


25% gratis is $\frac{1}{4}$ deel van het hel zakje. 25% is $\frac{1}{4}$ deel van 400 gram.

$\frac{1}{4}$ deel van 400 gram is 100 gram, want $400 : 4 = 100$. Je krijgt 100 gram gratis.

Je moet dus $400 \text{ gram} - 100 \text{ gram} = 300 \text{ gram}$ betalen.

Met de dubbele getallenlijn ziet het er zo uit:



25% gratis, dus je moet 75% betalen.

$75\% = \frac{3}{4}$ deel. $\frac{1}{4}$ deel is 100 gram, dus $\frac{3}{4}$ deel is $3 \times 100 = 300 \text{ gram}$.

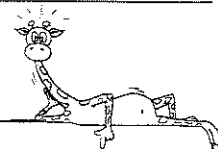
Oplossen met handig rekenen:

25% is $\frac{1}{4}$ deel, $\frac{1}{4}$ deel van 400 gram is 100 gram.

Je moet $400 - 100 = 300 \text{ gram}$ betalen.

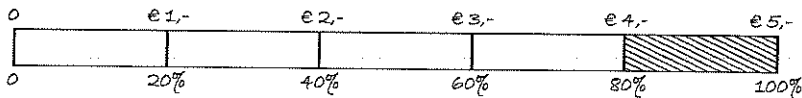
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

15. Hoeveel korting? Kleur het in de strook.
Wat is de nieuwe prijs?



Voorbeeld:

Je krijg 20% korting op een voetbal van € 5,-. Nieuwe prijs is € 4,-.



($20\% = \frac{1}{5}$ deel. $\frac{1}{5}$ deel van € 5,- = € 1,-.

€ 1,- korting, nieuwe prijs is € 5,- - € 1,- = € 4,-.)



Nu jij:

Je krijgt 20% korting op een spel van € 60,-.

--	--	--	--	--

Je krijgt 25% korting op een springtouw van € 10,-.

--	--	--	--

Je krijgt 5% korting op een tennisracket van € 30,-.

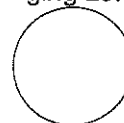
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Je krijgt 10% korting op een step van € 45,-.

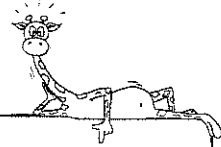
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

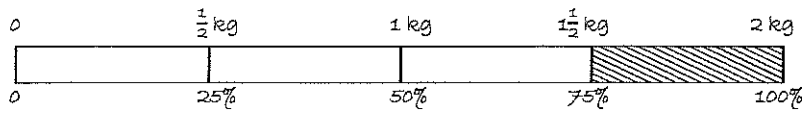


16. Hoeveel gratis? Kleur het in een strook.
Welk gewicht moet je betalen?

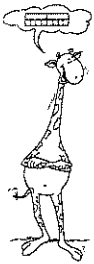


Voorbeeld:

2 kg Bintjes, nu 25% gratis. Je moet $1\frac{1}{2}$ kg betalen.



$(25\% = \frac{1}{4} \text{ deel. } \frac{1}{4} \text{ deel van } 2 \text{ kg} = \frac{1}{2} \text{ kg. } 2 \text{ kg} - \frac{1}{2} \text{ kg} = 1\frac{1}{2} \text{ kg})$



Nu jij:

120 g chips, nu 20% gratis.

--	--	--	--	--

300 g smullix, nu 25% gratis.

--	--	--	--

100 g snoeps, nu 50% gratis.

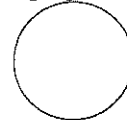
--	--	--	--	--

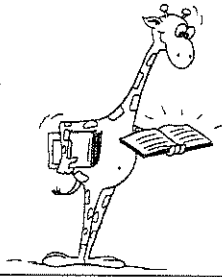
250 g mints, nu 10% gratis.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



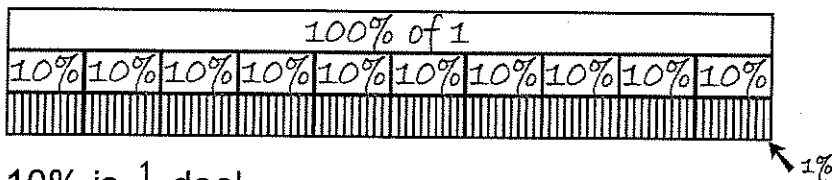


Instructie 5:
Hoeveel is 1% van 300?

1% van 300 deelnemers aan de wandeltocht is uitgevallen.
Hoeveel deelnemers zijn uitgevallen?

Deze procentenstrook ken je:

Om 1% te vinden, verdeel je een stuk van 100% in 100 gelijke stukjes.



10% is $\frac{1}{10}$ deel.

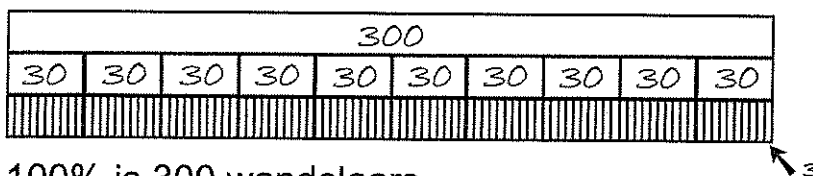
1% is $\frac{1}{100}$ deel.

2% is $\frac{2}{100}$ deel of $\frac{1}{50}$ deel.

En nu de som:

1% van 300 wandelaars is uitgevallen.

Soms is het handig rekenen als je weet hoeveel 1% is.

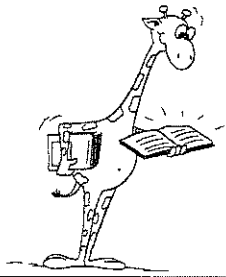


100% is 300 wandelaars.

10% is 30 wandelaars.

1% is 3 wandelaars.

Er zijn 3 wandelaars uitgevallen.



Instructie 5 (vervolg):

Hoeveel euro korting krijg je? Wat moet je nog betalen?

Je krijgt 13% korting op een fiets van € 400,-.

Hoeveel euro korting krijg je? Wat moet je nog betalen?

Oplossing met de procentenstrook en via handig rekenen:



13% korting is lastig uitrekenen: ik reken het uit met 1%

1% is $\frac{1}{100}$ deel van € 400,-. $\frac{1}{100}$ deel van € 400,- is € 400,- : 100 = € 4,-.

13% is hetzelfde als 13 x 1%. 13 x € 4,- = € 52,- korting.

Ik moet nog € 400,- – € 52,- = € 348,- betalen.

Een ander voorbeeld:

Je krijgt $6\frac{1}{2}\%$ gratis bij een bestelling van 200 kilo aardappels.

Hoeveel kilo krijg je gratis? Voor hoeveel kilo moet je nog betalen?

Oplossing met de procentenstrook en via handig rekenen:



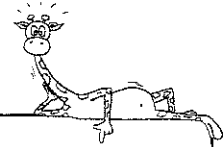
Voor $6\frac{1}{2}\%$ reken ik eerst 1% van het gewicht uit.

1% is $\frac{1}{100}$ deel van 200 kilo, dat is 200 kilo : 100 = 2 kilo.

1% is 2 kilo, dus $6\frac{1}{2}\%$ is $6\frac{1}{2} \times 2$ kilo = 13 kilo gratis.

Je moet nog voor 200 – 13 kilo = 187 kilo aardappels betalen.

17. Hoeveel is 1%? Reken handig.



Voorbeeld:

$$1\% \text{ van } \text{€ } 400,- = \frac{1}{100} \text{ deel van } \text{€ } 400,- = \text{€ } 400,- : 100 = \text{€ } 4,-$$



Nu jij:

$$1\% \text{ van } \text{€ } 200,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 800,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 1.000,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 2.000,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 4.000,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 100,- =$$

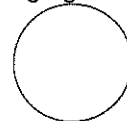
$$1\% \text{ van } \text{€ } 500,- =$$

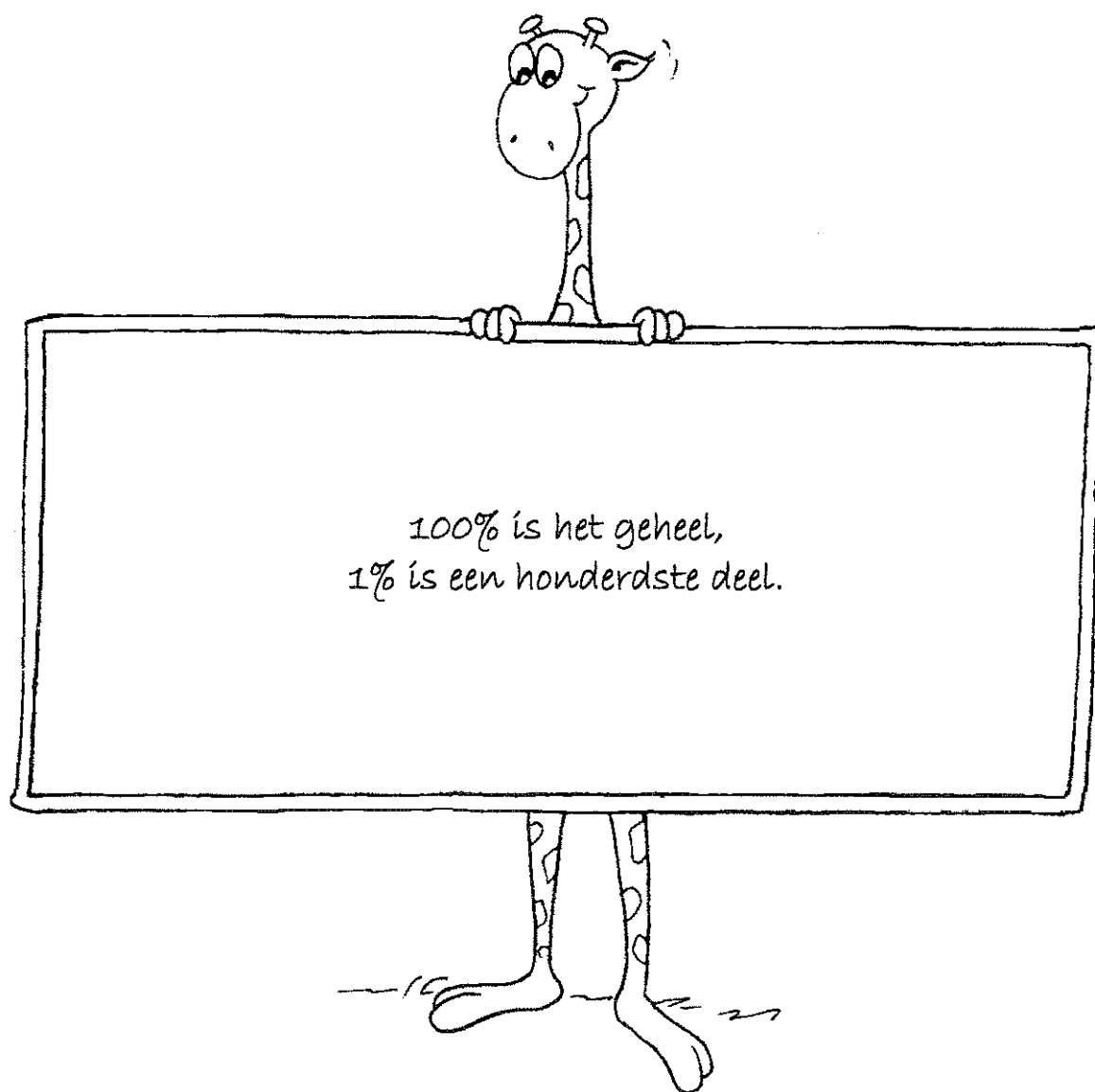
$$1\% \text{ van } \text{€ } 1.000,- =$$

$$1\% \text{ van } \text{€ } 5.000,- =$$

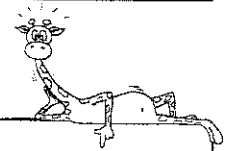
$$1\% \text{ van } \text{€ } 10.000,- =$$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



18. Minder mooie percentages. Reken uit.



Voorbeeld:

Hoeveel is 12% van € 1.200,-? € 144,-

(100% is het hele bedrag, 100% = € 1.200,-.

1% is $\frac{1}{100}$ deel, 1% = € 1.200,- : 100 = € 12,-.

12% is 12 keer € 12,-, dat is € 144,-)



Nu jij:

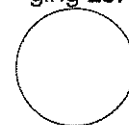
Hoeveel is 12% van € 2.000,-?

Hoeveel is 11% van € 4.500,-?

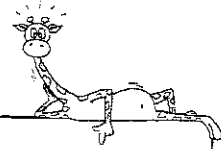
Hoeveel is 21% van € 5.000,-?

Hoeveel is 8% van € 400,-?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

19. Minder mooie percentages. Reken uit.



Voorbeeld:

Hoeveel is 12% van € 1.200,-? € 144,-

(100% is het hele bedrag, 100% = € 1.200,-.

1% is $\frac{1}{100}$ deel, 1% = € 1.200,- : 100 = € 12,-.

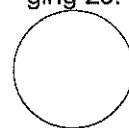
12% is 12 keer € 12,-, dat is € 144,-)



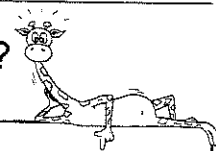
Nu jij:

Hoeveel is $5\frac{1}{2}\%$ van € 400,-?Hoeveel is $12\frac{1}{2}\%$ van € 1.000,-?Hoeveel is $3\frac{1}{2}\%$ van € 2.200,-?Hoeveel is $2\frac{1}{2}\%$ van € 1.800,-?

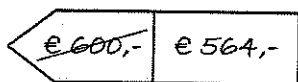
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

20. Op alle artikelen 6% korting. Wat is de nieuwe prijs?



Voorbeeld:



(100% = € 600,-.

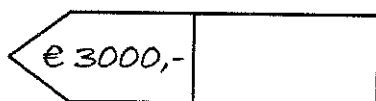
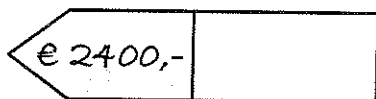
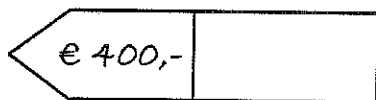
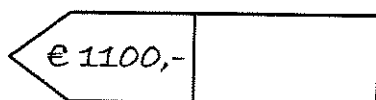
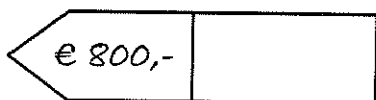
1% = deel van € 600,- = € 600,- : 100 = € 6,-.

6% = 6 x € 6,- = € 36,- korting.

€ 600,- - € 36,- = € 564,-.)

Nieuwe prijs: € 564,-.

Nu jij:

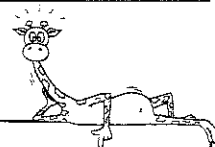


Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



21. Procententabellen. Reken handig en vul in.



Voorbeeld:

	50%	10%	1%	2%	8%
400 kg	200 kg	40 kg	4 kg	8 kg	32 kg
	de helft	een vijfde of een tiende van 400	een tiende	het dubbele	4x zoveel

Nu jij:

	50%	10%	1%	2%	8%
800 kg					
1600 kg					
16000 kg					

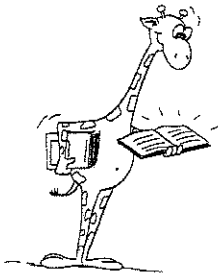
	50%	5%	1%	6%	$6\frac{1}{2}\%$
300 kg					
600 kg					
900 kg					

	10%	5%	1%	15%	9%
200 kg					
400 kg					
4000 kg					

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Instructie 6:
Hoeveel gram drop zit er nu in de zak?

Je krijgt bij een zak drop van 200 gram gratis 20% extra.
Hoeveel gram drop zit er nu in de zak?



Oplossing met de lege dubbele getallenlijn:

100% is de hele zak, 100% is 200 gram.

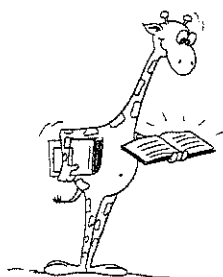
Er zit in de zak nu 20% meer drop dan 100%, er zit 120% drop in de zak.



Er komt 20% of $\frac{1}{5}$ deel van 200 gram bij.

$\frac{1}{5}$ deel of 20% van 200 gram is $200 : 5 = 40$ gram.

In totaal zit in de zak nu 200 gram + 40 gram = 240 gram.



Instructie 6 (vervolg):
Hoeveel rente krijg je?
Hoeveel spaargeld heb je dan?

Een ander voorbeeld:

Je krijgt na een jaar 6% rente over je spaargeld van € 500,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

Oplossing met de lege dubbele getallenlijn:

100% is het gehele bedrag, 100% is 500 euro.

Na een jaar heb ik 6% meer spaargeld dan 100%, dan heb ik 106%.
 Er komt 6% bij.



Voor 6% reken ik 5% en 1% uit.

5% is de helft van 10%. 10% is $\frac{1}{10}$ deel van € 500,- = € 50,-,

5% is de helft van € 50,- = € 25,-.

1% is $\frac{1}{100}$ deel van € 500,-, € 500,- : 100 = € 5,-.

6% rente is dan € 25,- (5%) en € 5,- (1%), samen € 30,- rente.

Na een jaar heb ik dus € 500,- + € 30,- = € 530,- spaargeld.

Oplossing met handig rekenen:

Ik reken eerst 1% uit en daarna 6%.

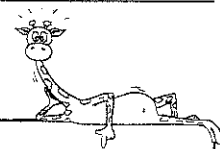
1% van € 500,- = € 5,-, want € 500,- : 100 = € 5,-.

Ik krijg niet 1% maar 6%. Ik krijg 6 x € 5,- = € 30,- rente erbij.

Ik had al € 500,-. Ik krijg dan samen € 500,- + € 30,- = € 530,- spaargeld.

Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

22. Hoeveel gram extra? Hoeveel in totaal?



Voorbeeld:

Je krijgt bij een zak spekjes van 300 gram gratis 50% extra.
Hoeveel gram spekjes zit er nu in de zak? 450 gram.

(50% = $\frac{1}{2}$. De helft van 300 gram = 150 gram.)

300 gram + 150 gram = 450 gram.)

Nu jij:

Je krijgt bij een zak chips van 200 gram gratis 25% extra.
Hoeveel gram chips zit er nu in de zak?

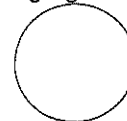
Je krijgt bij een zak macaroni van 500 gram gratis 30% extra.
Hoeveel gram macaroni zit er nu in de zak?

Je krijgt bij een pak rijst van 400 gram gratis 20% extra.
Hoeveel gram rijst zit er nu in het pak?

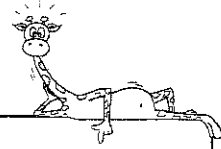
Je krijgt bij een zak snoep van 750 gram gratis 10% extra.
Hoeveel gram snoep zit er nu in de zak?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



23. Hoeveel rente? Hoeveel spaargeld in totaal?



Voorbeeld:

Je krijgt na een jaar 10% rente over je spaargeld van € 500,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

€ 50,- rente, € 550,- in totaal.

(10% van € 500,- is € 50,- rente. € 500,- + € 50,- = € 550,-)

Nu jij:

Je krijgt na een jaar 6% rente over je spaargeld van € 700,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

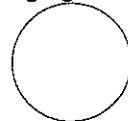
Je krijgt na een jaar 2% rente over je spaargeld van € 150,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

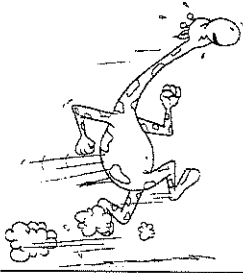
Je krijgt na een jaar 4% rente over je spaargeld van € 3000,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

Je krijgt na een jaar 7% rente over je spaargeld van € 6500,-.
Hoeveel rente krijg je? Hoeveel spaargeld heb je dan?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Flitskaarten procenten & breuken

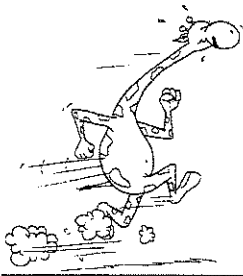
Kies 2 spelletjes. Knip de flitskaarten uit. Vouw ze op de stippellijn. Plak de kanten op elkaar.

Spel 1:

- De ene speler laat de breukkant van de kaart zien.
- De andere speler noemt het percentage dat bij de breuk hoort of schrijft het antwoord op.
 - a. Hoeveel kaarten kun je in een halve minuut beantwoorden?
 - b. Hoeveel tijd kost het om alle kaarten te beantwoorden?
- Er wordt direct na de som feedback gegeven.
- In plaats van het percentage bij de breuk, kan ook de breuk bij het percentage genoemd worden.
- Individueel: pak een kaartkant, noem de achterkant en controleer.

Spel 2:

- De ene speler laat de breukkant van de kaart zien.
- De andere speler noemt het percentage dat erbij hoort.
- Na 3 seconden geeft de voorlezer het juiste antwoord.
 - a. Lukt het om binnen 3 seconden het antwoord te geven?
- In plaats van het percentage bij de breuk, kan ook de breuk bij het percentage genoemd worden.



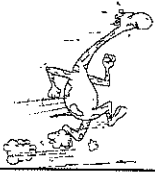
Flitskaarten procenten & breuken

Spel 3:

- Leg de kaarten op tafel met de breukenkant naar boven.
- De ene speler wijst een breuk aan en zegt direct welk percentage erbij hoort.
- De andere speler draait het kaartje om ter controle.
- Wissel de beurten af.
 - a. Hoeveel kaartjes heb je goed in 15 seconden (zonder omdraaien en controleren)?
 - b. Voor ieder antwoord een goed punt. Wie haalt de hoogste score?
- Variant: de ene speler wijst een breuk aan en de andere speler geeft het antwoord.
- In plaats van het percentage bij de breuk, kan ook de breuk bij het percentage genoemd worden.

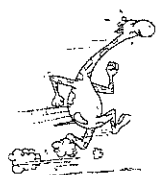
Spel 4:

- Leg de kaarten op tafel met de breukenkant naar boven.
- De ene speler noemt een percentage dat op de achterkant van een van de kaartjes staat.
- De andere speler wijst het kaartje aan met de breuk die daarbij hoort.
- Controleer direct het antwoord door het kaartje om te draaien.
- In plaats van het percentage bij de breuk, kan ook de breuk bij het percentage genoemd worden.



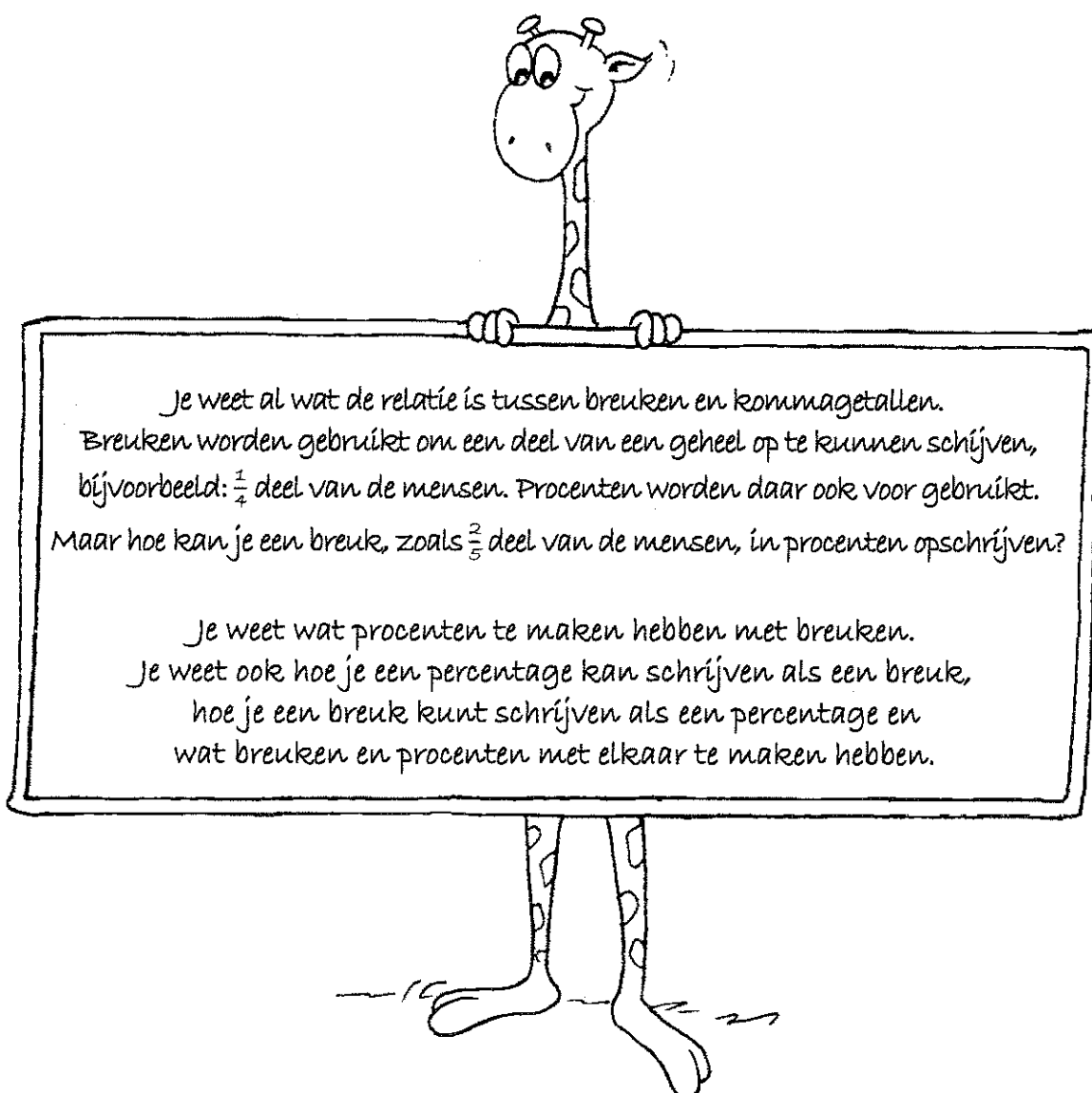
Flitskaartjes

1%	$\frac{1}{100}$ deel
10%	$\frac{1}{10}$ deel
20%	$\frac{1}{5}$ of $\frac{2}{10}$ deel
25%	$\frac{1}{4}$ deel
30%	$\frac{3}{10}$ deel
$33\frac{1}{3}\%$	$\frac{1}{3}$ deel
40%	$\frac{2}{5}$ of $\frac{4}{10}$ deel
50%	$\frac{1}{2}$ of $\frac{5}{10}$ deel
60%	$\frac{3}{5}$ of $\frac{6}{10}$ deel



Flitskaartjes (vervolg)

70%	$\frac{7}{10}$ deel
75%	$\frac{3}{4}$ deel
80%	$\frac{4}{5}$ of $\frac{8}{10}$ deel
90%	$\frac{9}{10}$ deel
100%	het geheel



Je weet al wat de relatie is tussen breuken en kommagetallen.
Breuken worden gebruikt om een deel van een geheel op te kunnen schrijven,
bijvoorbeeld: $\frac{1}{4}$ deel van de mensen. Procenten worden daar ook voor gebruikt.
Maar hoe kan je een breuk, zoals $\frac{2}{5}$ deel van de mensen, in procenten opschrijven?

Je weet wat procenten te maken hebben met breuken.
Je weet ook hoe je een percentage kan schrijven als een breuk,
hoe je een breuk kunt schrijven als een percentage en
wat breuken en procenten met elkaar te maken hebben.

Maak eerst de toets van blok 3 voordat je begint met de eindtoets.

Let op:

De toets van blok 3 bestaat uit 3 opgaven.

Met de toets van blok 3 kom je erachter wat je al weet en wat je nog niet weet. Zo kunnen we zien welke onderdelen van dit blok je nog extra moet oefenen.

Denk rustig na en doe je best.

