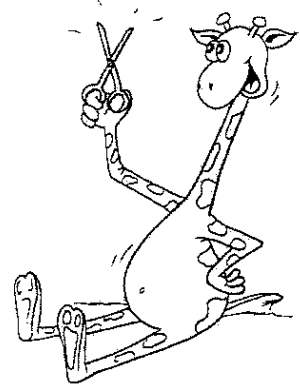
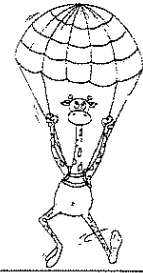

Blok 1 Breuken en verhoudingen

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.



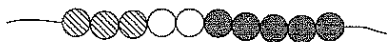
4. De ketting wordt 24 kralen lang. Gebruik hiervoor twee keer de kralen uit opdracht 3. Hoe ziet jouw ontwerp eruit?



Hoeveel kralen van elke kleur zijn dat?

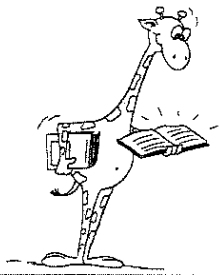
- ... rode kralen van de 24 kralen
- ... groene kralen van de 24 kralen
- ... blauwe kralen van de 24 kralen

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?



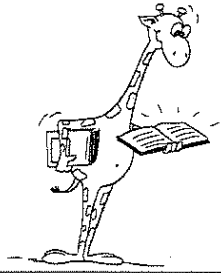
1 op de 4 kralen of $\frac{1}{4}$ deel is zwart.

$\frac{1}{4}$ 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'?*

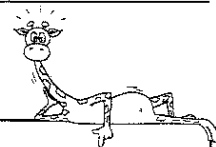
Heeft de volgende ketting ook de verhouding '1 op de 4 kralen is zwart'?



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..

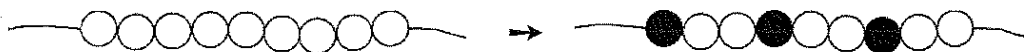
Belangrijk: De volgorde van de kralen in de ketting maakt niets uit voor de verhouding.

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.

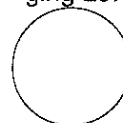
1 op de 4 kralen is blauw.

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

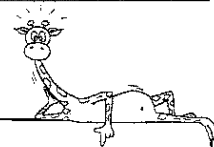
1 op de 3 kralen is blauw.

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.

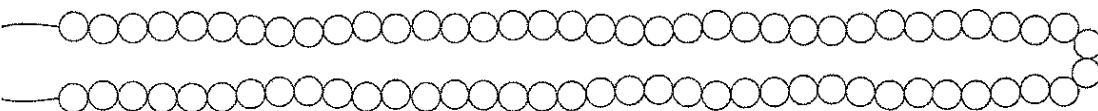
1 op de 7 kralen is blauw.

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

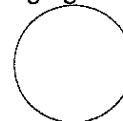
1 op de 9 kralen is blauw.

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

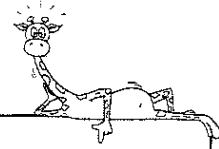
1 op de 8 kralen is blauw.

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:

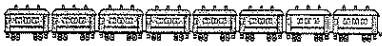


Een kwart van alle wagons is geel.
De verhouding is: 1 op de 4 wagons is geel.

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:

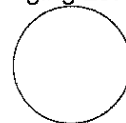


Een zesde deel van alle wagons is geel.
De verhouding is:

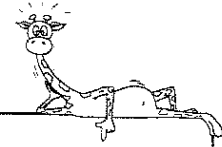
Een achtste deel van alle wagons is geel.
De verhouding is:

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:

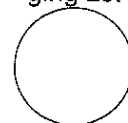
 $\frac{5}{6}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

De verhoudingen:

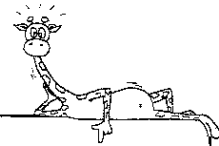
 $\frac{5}{12}$ deel van alle wagons is geel, de rest is wit.

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?

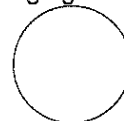
4 op de 7 honden kunnen de krant uit de brievenbus halen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

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

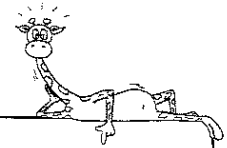
7 op de 10 honden kunnen over een hoog hek springen. Hoeveel honden kunnen dat niet?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



6. Kijk naar de tekening en vul in.



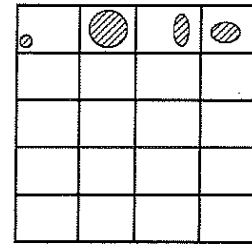
Voorbeeld:

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.

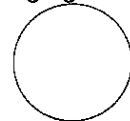
... op de ... computers heeft een virus.

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

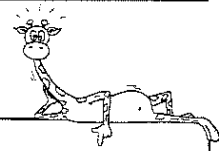
Van de 50 computers hebben ... computers een virus.



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.

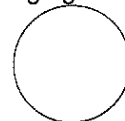
Van elke 2 jongens zit er 1 op voetbal.

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

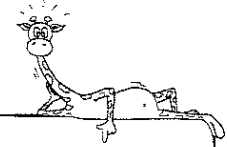
 $\frac{1}{2}$ deel van de jongens zit op voetbal.

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

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

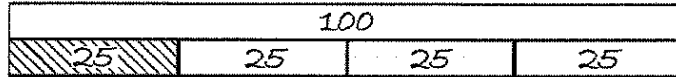
8. Kleur de strook en vul het antwoord in.



Voorbeeld:

Eelke doet onderzoek.

25 van de 100 kinderen worden naar school gebracht.



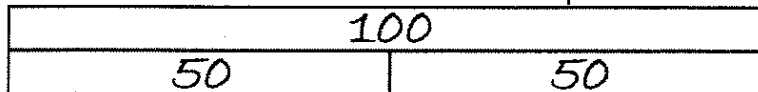
$\frac{25}{100}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{1}{4}$ deel.

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



Nu jij:

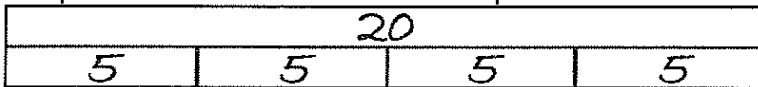
50 van de 100 kinderen komen lopend naar school.



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

Verhoudingentaal: kinderen komen lopend naar school.

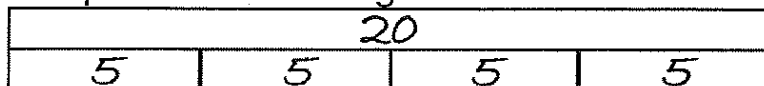
5 op de 20 kinderen komen op de fiets naar school.



$\frac{5}{20}$ 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.

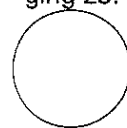


$\frac{15}{20}$ deel, vereenvoudigd: $\frac{3}{4}$ deel.

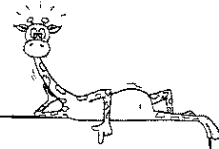
Verhoudingentaal: kinderen gaan om 8.15 uur van huis weg.

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?

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

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

De bakker bakt 302 koekjes.
100 koekjes zijn hartvormig.

Welk deel is dat ongeveer?

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

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

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

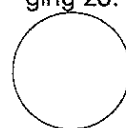
Een voetbalclub heeft 100 leden.

73 leden zitten op de basisschool.

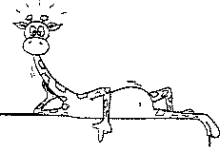
Welk deel is dat ongeveer?

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?



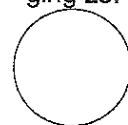
Voorbeeld:

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:

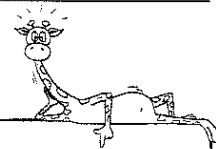
99 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.49 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.24 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.19 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.151 van de 200 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ deel.50 van de 249 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$ 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 $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

10 van de 31 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

15 van de 31 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

20 van de 31 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

6 van de 31 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

2000 van de 3999 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

200 van de 3999 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

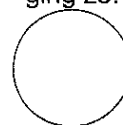
400 van de 3999 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

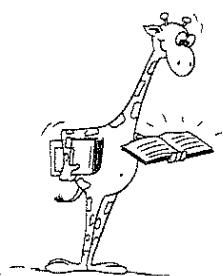
3000 van de 3999 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

1000 van de 3999 is ongeveer $\frac{1}{10}$ deel. De verhouding:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

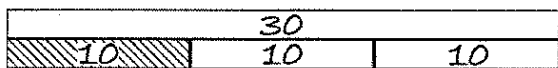




Instructie 2:
30 autootjes worden verkocht, hoeveel daarvan zijn blauw?

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:

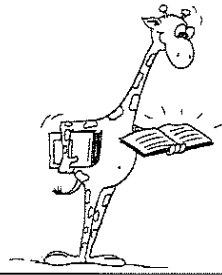


$\frac{1}{3}$ deel van 30 autootjes is $30 : 3 = 10$ blauwe autootjes.

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.

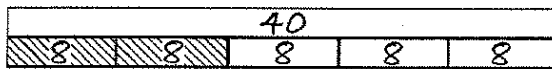
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

**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.

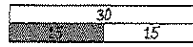
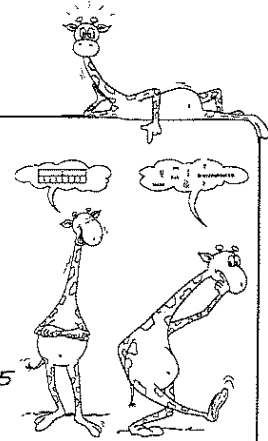
12. Bereken het deel. Kies je eigen manier.

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:

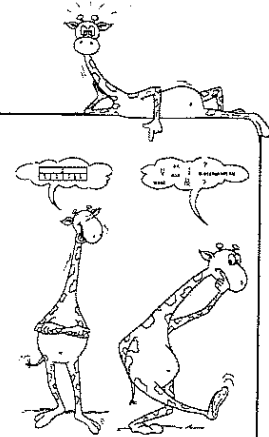
Bakker Deeg bakt 120 taarten.
3 op de 4 taarten zijn appeltaarten.
Hoeveel appeltaarten zijn dat? 90.



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

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

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



Nu jij:

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

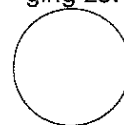
Bakker Deeg bakt 120 taarten.
5 op de 6 taarten krijgen slagroom.
Hoeveel taarten krijgen slagroom?

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.

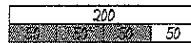
Voorbeeld:

Een bioscoop heeft 200 zitplaatsen.

3 van de 4 zijn bezet.

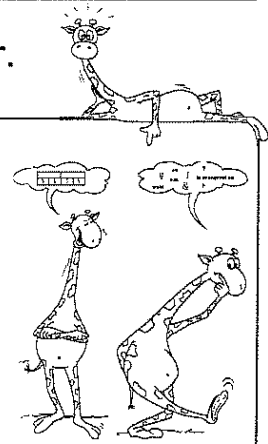
Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Antwoord: 150 bezette plaatsen.

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

$$\frac{1}{4} \text{ deel van } 200 = 50$$

$$\frac{3}{4} \text{ deel van } 200 = 150$$



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.

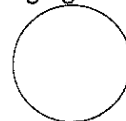
Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Een stadion heeft 20 000 zitplaatsen.

4 van de 5 zijn bezet.

Hoeveel zitplaatsen zijn bezet?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

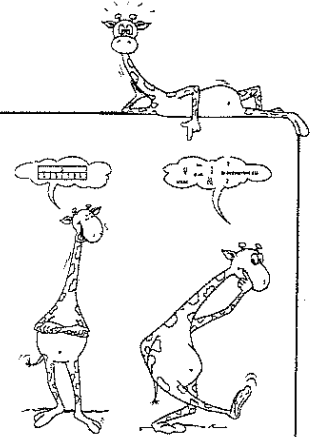
15. Wat eet je het liefst? Schrijf de breuk en de verhouding.

Voorbeeld:

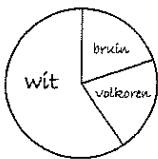


Wat eten 60 kinderen het liefst? Vul in:

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

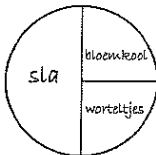


Nu jij:



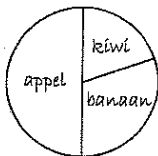
Welk brood eten 100 kinderen het liefst? Vul in:

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



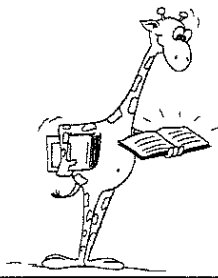
Welke groente eten 80 kinderen het liefst? Vul in:

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



Welk fruit eten 200 kinderen het liefst? Vul in:

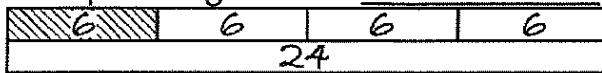
het liefst:	welk deel?	welke verhouding?	hoeveel kinderen?
appel	$\frac{1}{2}$ deel		
banaan	$\frac{3}{10}$ deel		
kiwi	$\frac{1}{5}$ deel		



Instructie 3:
Hoeveel huizen staan er in de straat?

In een straat heeft 1 op de 4 huizen een vijfver. Er zijn 6 huizen met vijfver 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:

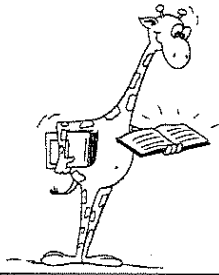
	$6 \times$			
huizen met vijfver	1	6		
totaal aantal huizen	4	24		
	$6 \times$			

1 op de 4 huizen heeft een vijfver. Er zijn 6 huizen met een vijfver 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 vijfver, 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.



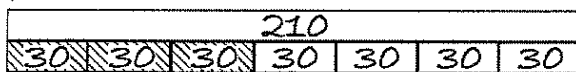
Instructie 3 (vervolg):
Hoe bereken je het geheel als je een deel weet?

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.

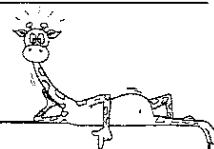
De oplossing via handig rekenen:

$\frac{3}{7}$ 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.

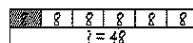


Voorbeeld:

Van een ketting is 1 op de 6 kralen zwart. Er zijn 8 zwarte kralen.

Hoeveel kralen heeft de ketting?

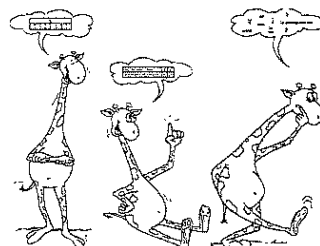
Antwoord: 48 kralen.



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?

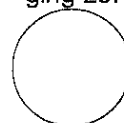
Van een ketting is 1 op de 4 kralen zwart. Er zijn 30 zwarte kralen.
Hoeveel kralen heeft de ketting?

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

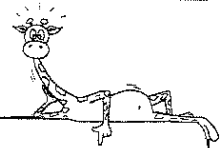
Van een ketting is 5 op de 6 kralen is zwart. Er zijn 25 zwarte kralen.
Hoeveel kralen heeft de ketting?

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.

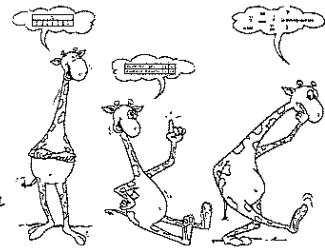


loopt uit	5	20
loopt mee	6	24

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

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

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



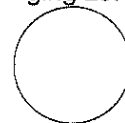
Nu jij:

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?

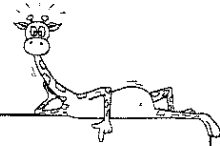
1 op de 5 kinderen krijgt een blaar tijdens de avondvierdaagse. Van groep 8 krijgen 6 kinderen een blaar. Hoeveel kinderen lopen er van groep 8 mee?

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.

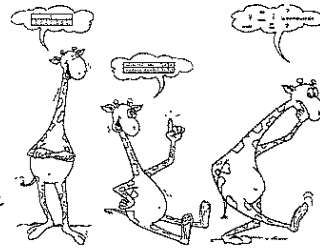


loopt uit	5	20
loopt mee	6	24

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

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

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



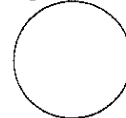
Nu jij:

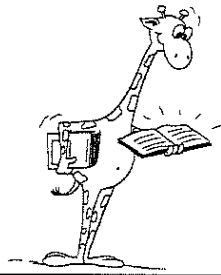
3 op de 4 kinderen zingen liedjes tijdens de avondvierdaagse. Van een school zingen 180 kinderen liedjes. Hoeveel kinderen lopen er van deze school mee?

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

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:

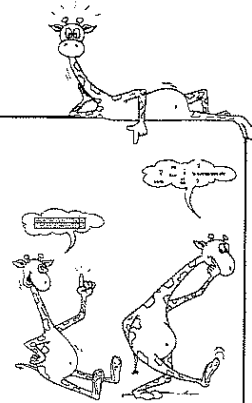
Van de 84 kinderen zitten
24 kinderen op scouting.
Dat is ~~meer~~/minder dan de helft.
Welke verhouding hoort erbij?

$\frac{2}{7}$ 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:

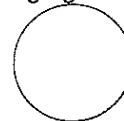
Van de 50 kinderen zitten 15 op paardrijden.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

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

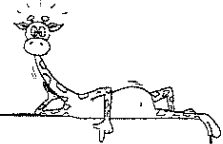
Van de 99 kinderen zitten 55 op paardrijden.
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

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.

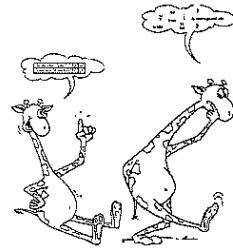
Welke verhouding hoort erbij?

$\frac{2}{3}$ 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.

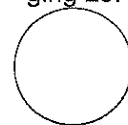
Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

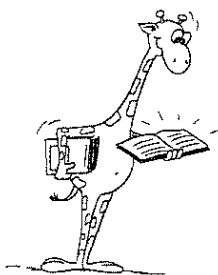
20 000 van de 60 000 plaatsen zijn bezet.

Dat is meer/minder dan de helft. Welke verhouding hoort erbij?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



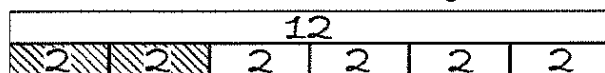


5. Hoe vergelijk je verhoudingen met elkaar?

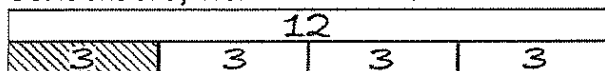
In team A heeft 2 op de 6 schaatsers een medaille gewonnen. In team B heeft 1 op de 4 schaatsers een medaille gewonnen. Beide teams hebben 12 schaatsers. Welk schaatsteam heeft de meeste medailles?

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

Team B:

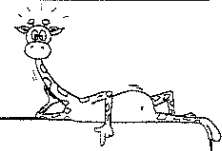
	x3	
schaatsers met medaille	1	3
totaal aantal schaatsers	4	12

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.

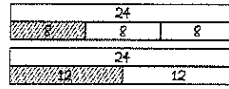
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

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



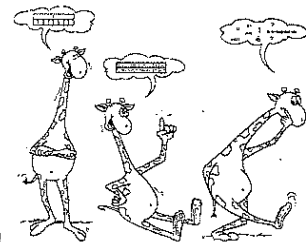
Voorbeeld:

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.



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



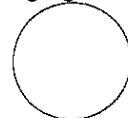
Nu jij:

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?

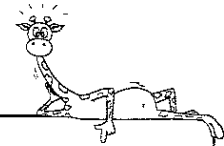
In groep 6 is 1 op de 2 kinderen een meisje. In groep 7 is 1 op de 3 kinderen een meisje. Beide groepen hebben 30 kinderen. In welke groep zitten naar verhouding de meeste meisjes?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

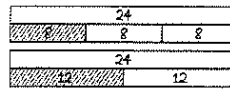


22. Vergelijk de groepen met elkaar. Kies jouw manier.

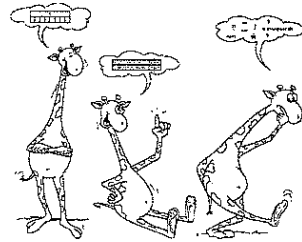


Voorbeeld:

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.



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


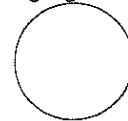
Nu jij:

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:

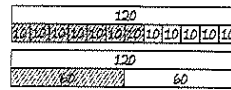
Deze bladzijde
ging zo:



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

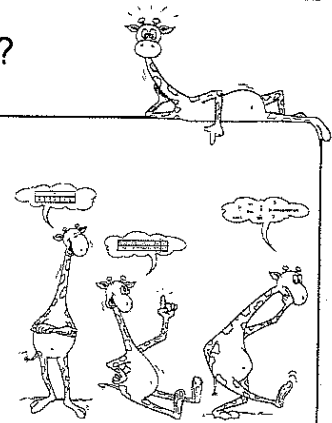
Voorbeeld:

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

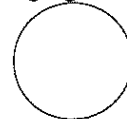
240 kralen, 10 op de 12 kralen zijn zwart

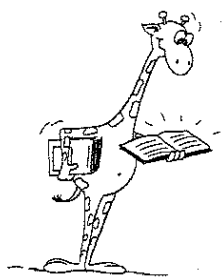
480 kralen, 5 op de 6 kralen zijn zwart

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	1	8
totaal aantal schaatsers	3	24

x8

Team B:

schaatsers met medaille	1	9
totaal aantal schaatsers	4	36

x8

x9

x9

De oplossing via handig rekenen:

Van team A met 24 schaatsers heeft 1 op de 3 of deel een medaille.

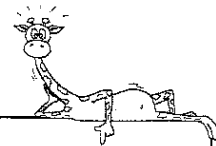
$\frac{1}{3}$ deel van 24 is $24 : 3 = 8$, er zijn 8 medaillewinnaars. Van team B

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:

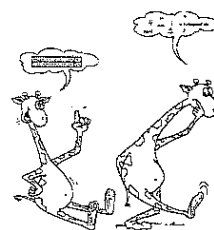
Team A heeft 10 judoka's, 3 op de 5 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Team B heeft 8 judoka's, 2 op de 4 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis? *Team A.*

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

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

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



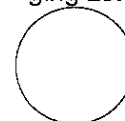
Nu jij:

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?

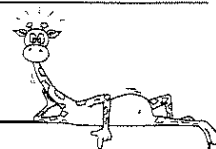
Team A heeft 12 zwemmers, 1 op de 3 zwemmers heeft een medaille gewonnen. Team B heeft 10 zwemmers, 1 op de 5 zwemmers heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



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



Voorbeeld:

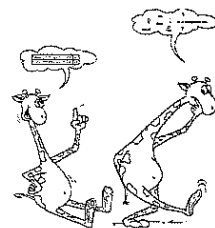
Team A heeft 10 judoka's, 3 op de 5 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Team B heeft 8 judoka's, 2 op de 4 judoka's heeft een medaille gewonnen.
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis? *Team A.*

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

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

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



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.

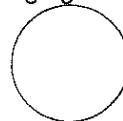
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

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.

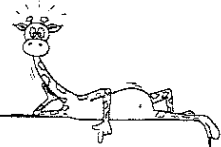
Welk team neemt de meeste medailles mee naar huis?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



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



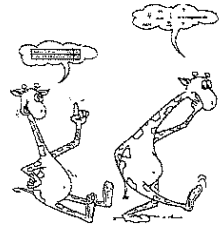
Voorbeeld:

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.

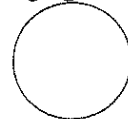
Welke groep heeft de meeste meisjes met lievelingskleur roze?

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.

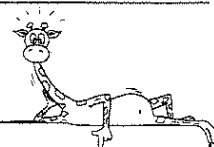
Welke groep heeft de meeste kinderen met lievelingskleur blauw?

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.

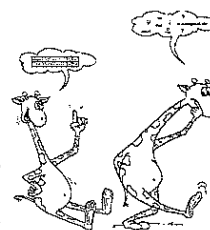
Op De Bongerd met 280 kinderen is 3 op de 4 een meisje. Welke school heeft de meeste meisjes?
De Bongerd

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.

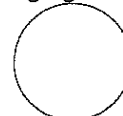
Op welke school blijven de meeste kinderen over?

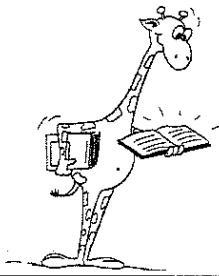
Op de Majellaschool met 238 kinderen hebben 6 van de 7 kinderen een huisdier. Op de Gerardusschool met 270 kinderen hebben 7 van de 9 kinderen een huisdier.

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:

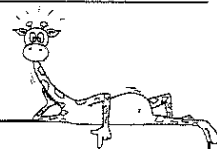
zieke kinderen	60	30	10
totaal aantal kinderen	120	60	20

: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:

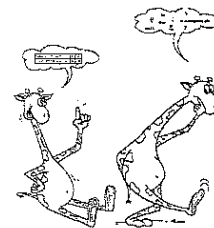
Merel gooit 7 van de 20 keer raak,
Ilham gooit 6 van de 15 keer raak.
Wie wint? Ilham.

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:

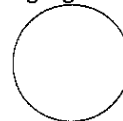
Lia gooit 5 van de 20 keer raak, Sanne 4 van de 24 keer. Wie wint?

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?

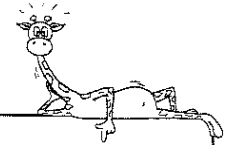
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

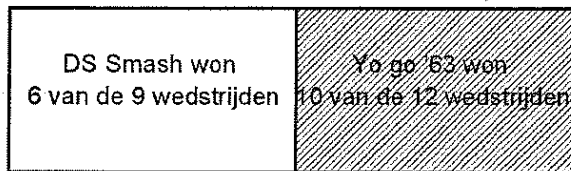




29. Wie won naar verhouding de meeste wedstrijden?
Kleur het vak. Kies jouw manier.



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:

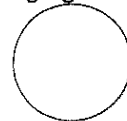
Top Volley won 6 van de 8 wedstrijden	Elevation won 15 van de 25 wedstrijden
--	---

Volleybaluitslag mei:

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

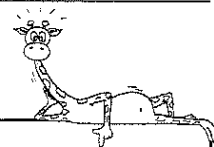
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





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



Voorbeeld:

DS Smash won 6 van de 9 wedstrijden	Yo go '63 won 10 van de 12 wedstrijden
--	---

gewonnen	6	2	4
totaal DS Smash	9	3	6

gewonnen	10	5
totaal Yo go '63	12	6

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

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



Nu jij:

Volleybaluitslag juni:

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

Volleybaluitslag juli:

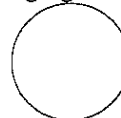
Top Volley won 5 van de 6 wedstrijden	Elevation won 6 van de 7 wedstrijden
--	---

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.

