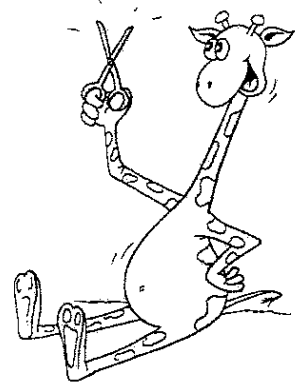
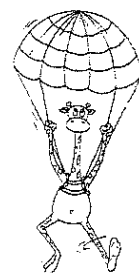

Blok 2 Breuken en kommagetallen

Wat heb je nodig voor dit blok:

- kleurpotloden
- pen
- potlood



Meten met de stroken.



Meet 3 dingen in de klas op met een strook die even groot 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.

-
-
-

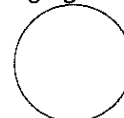
Maak in het laatste hokje een verdeling in 10 gelijke stukjes op je strook.

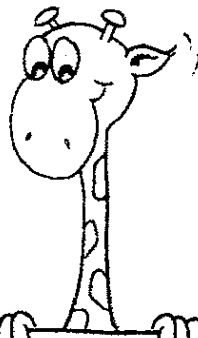
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

-
-
-

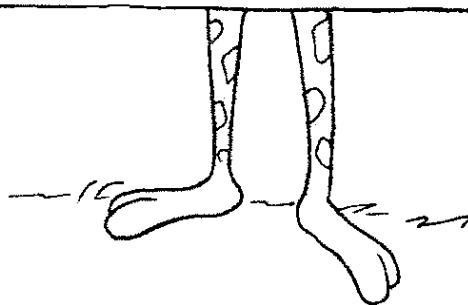
Deze bladzijde
ging zo:

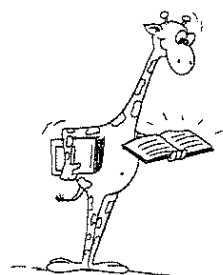




Je weet al wat de relatie is tussen breuken en verhoudingen. Breuken worden gebruikt om een deel van een geheel op te schrijven, bijvoorbeeld $\frac{1}{4}$ deel van de plank. Kommagetallen worden daar ook voor gebruikt. Maar hoe kan je een breuk, zoals 2 stukjes van $\frac{1}{10}$ deel in een kommagetal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



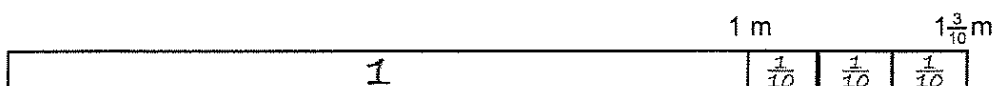
**Instructie 1:**

Waarom kommagetallen, wat zijn kommagetallen?

Breuken en kommagetallen kun je allebei gebruiken bij het precies meten.

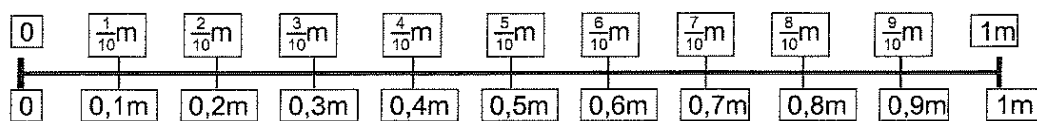
Een plank is bijvoorbeeld een stukje langer dan 1 meter, maar korter dan 2 meter. Een breuk of een kommagetal vertelt dan hoe lang de plank precies is:

- 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)

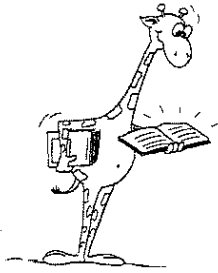


Breuken en kommagetallen hebben allebei een plaats op de getallenlijn.

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?



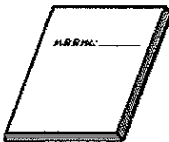
Een pen: ik betaal 1 euro, de prijs is € 1,-.



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.



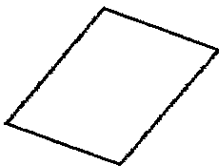
Schrift: ik betaal 20 eurocent of een $\frac{2}{10}$ deel of $\frac{20}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,20.



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

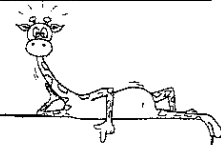


Eén dik vouwblaadje: ik betaal 2 eurocent of $\frac{2}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,02.

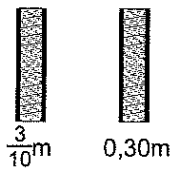


Een vel karton: ik betaal 5 eurocent of $\frac{5}{100}$ deel van een euro, de prijs is € 0,05.

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



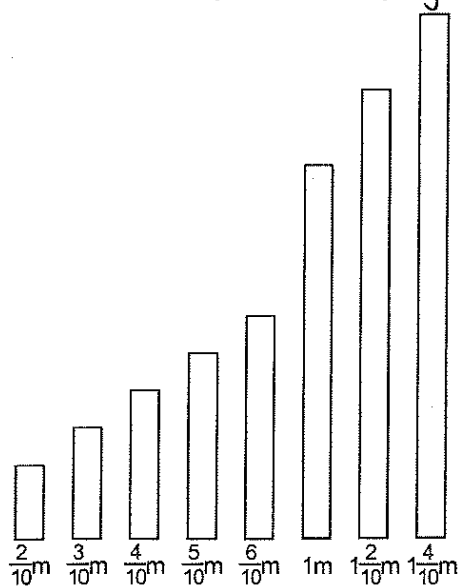
Voorbeeld:



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

Nu jij:

Bouwmarkt De Kluskanjer

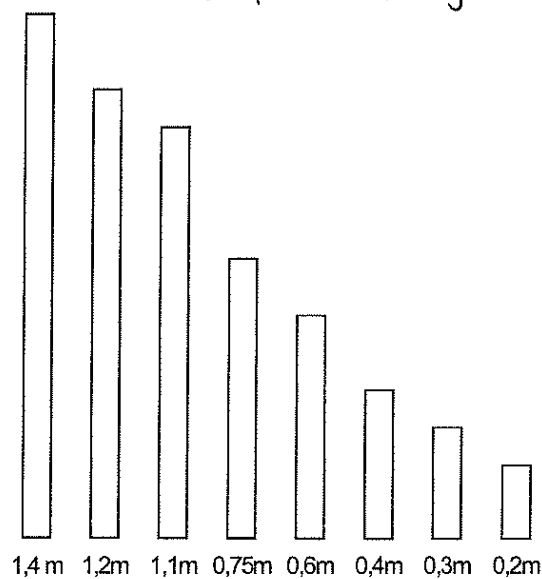


... is even groot als ...

... is even groot als ...

... is even groot als ...

Bouwmarkt Gouden Handjes



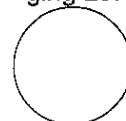
... is even groot als ...

... is even groot als ...

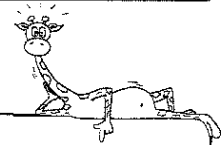
... is even groot als ...

Bedenk zelf 1 opgave:

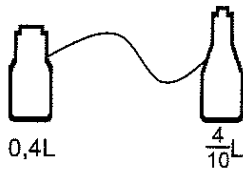
Deze bladzijde
ging zo:



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

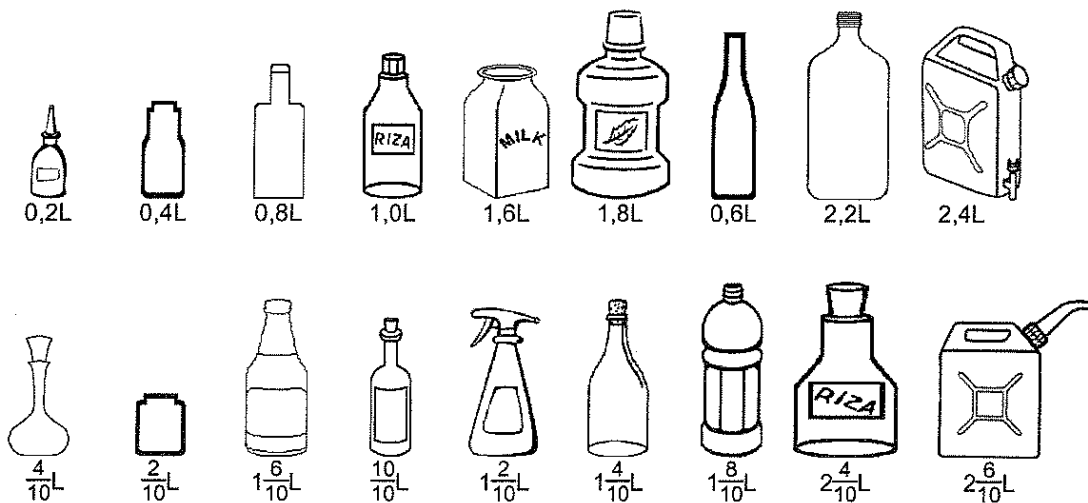


Voorbeeld:



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

Nu jij:



... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

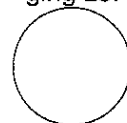
... is evenveel als ...

... is evenveel als ...

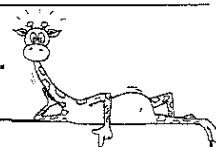
... is evenveel als ...

Bedenk zelf 1 opgave:

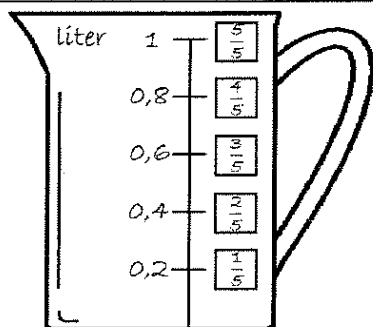
Deze bladzijde
ging zo:



3. Zet de breuken op de maatbeker met kommagetallen.



Voorbeeld:



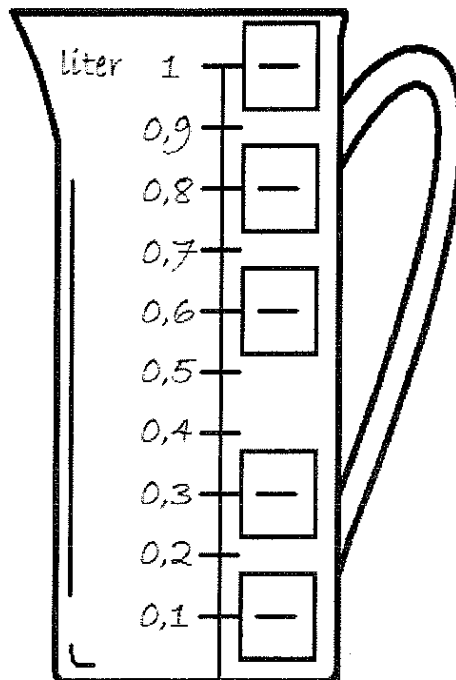
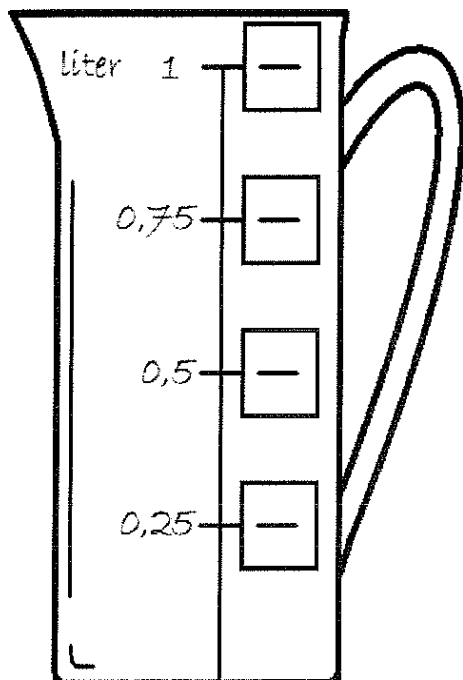
$$(0,8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5})$$

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

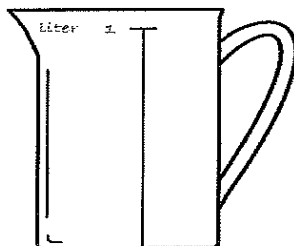
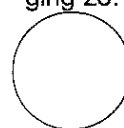
$$(0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5})$$

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

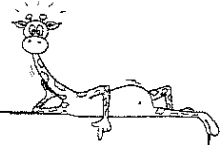
Nu jij:



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.

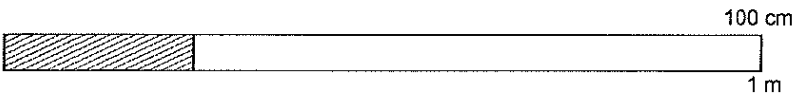
Schrijf als kommagetal: 0,5 m.

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

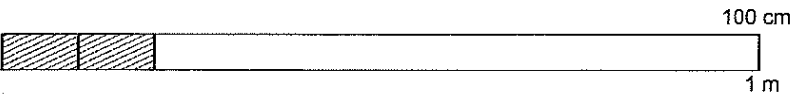
Nu jij:

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

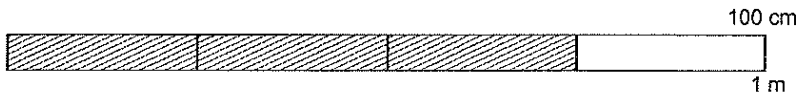
Schrijf als kommagetal: m.

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

Schrijf als kommagetal: m.

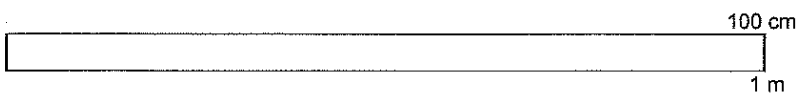
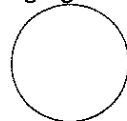
Stukje plank van $\frac{2}{10}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

Schrijf als kommagetal: m.

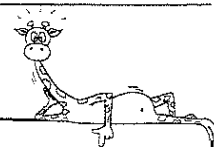
Stukje plank van $\frac{3}{4}$ meter. Hoeveel centimeter is dat? cm.

Schrijf als kommagetal: m.

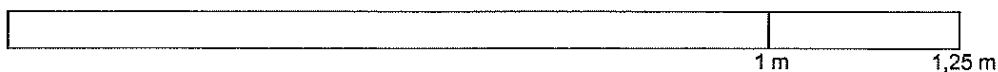
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

5. Schrijf de lengte in meters met een breuk.



Voorbeeld:

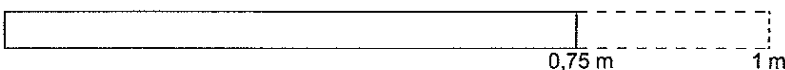


1,25 meter is gelijk aan $1\frac{25}{100}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $1\frac{25}{100} = 1\frac{1}{4}$ meter.

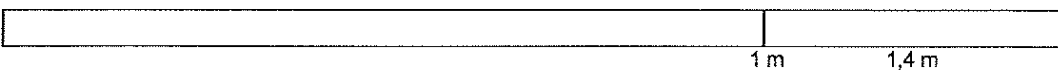
Nu jij:



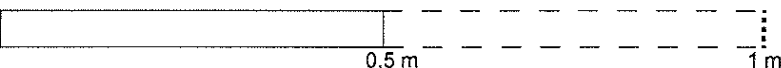
1,2 meter is gelijk aan $1\frac{2}{10}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $1\frac{2}{10} = \dots\dots$ meter.



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.



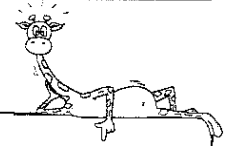
0,5 meter is gelijk aan $\frac{5}{10}$ meter, deze breuk kun je vereenvoudigen: $\frac{5}{10} = \dots\dots$ meter.

Bedenk zelf 1 opgave:

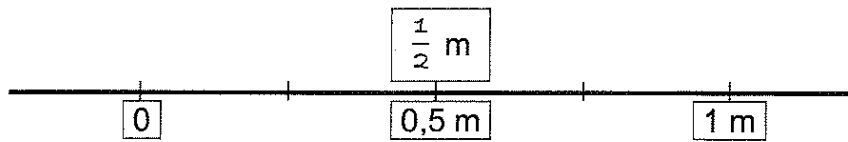
Deze bladzijde
ging zo:



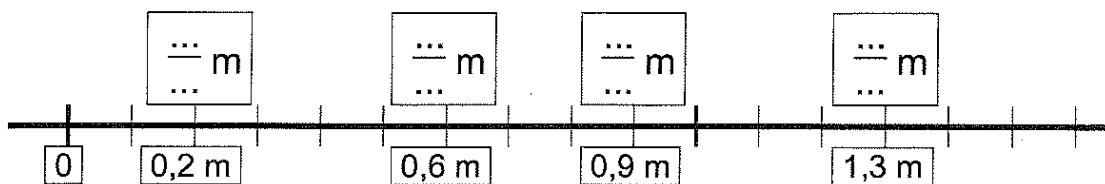
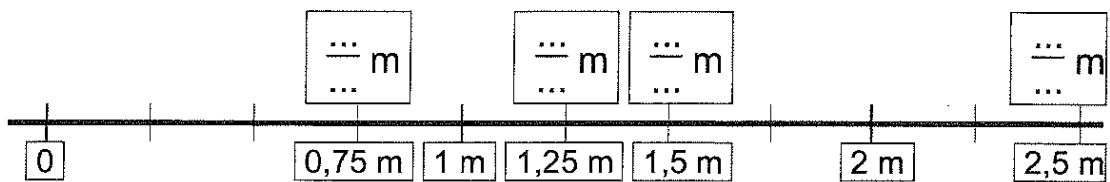
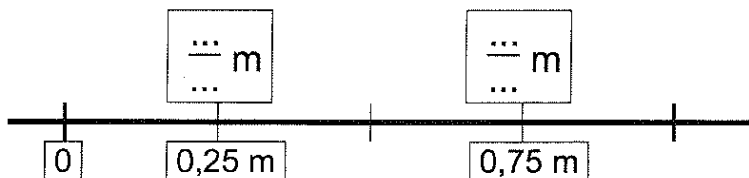
6. Schrijf de juiste breuk in het hokje.



Voorbeeld:

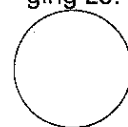


Nu jij:

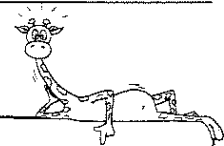


Bedenk zelf 1 opgave:

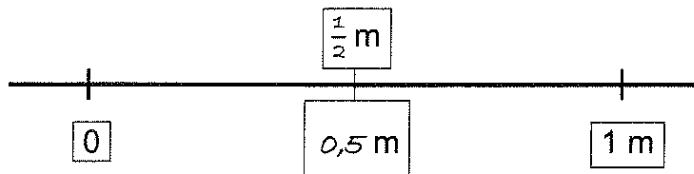
Deze bladzijde
ging zo:



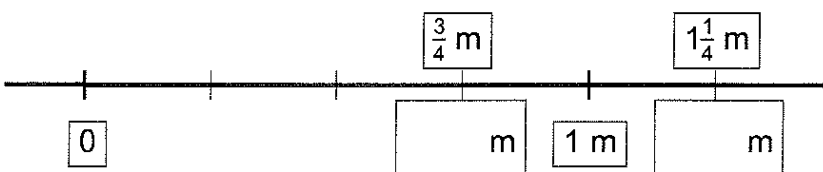
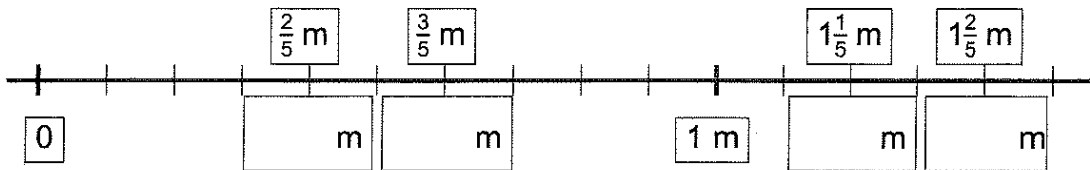
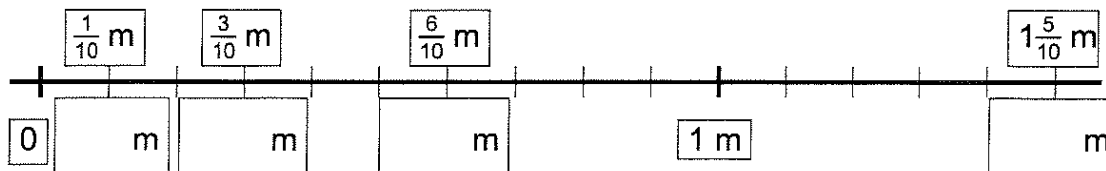
7. Schrijf het juiste kommagetal in het hokje.



Voorbeeld:



Nu jij:

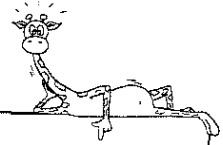


Bedenk zelf 1 opgave:

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:



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



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



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



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

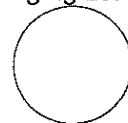


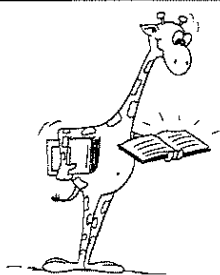
$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$



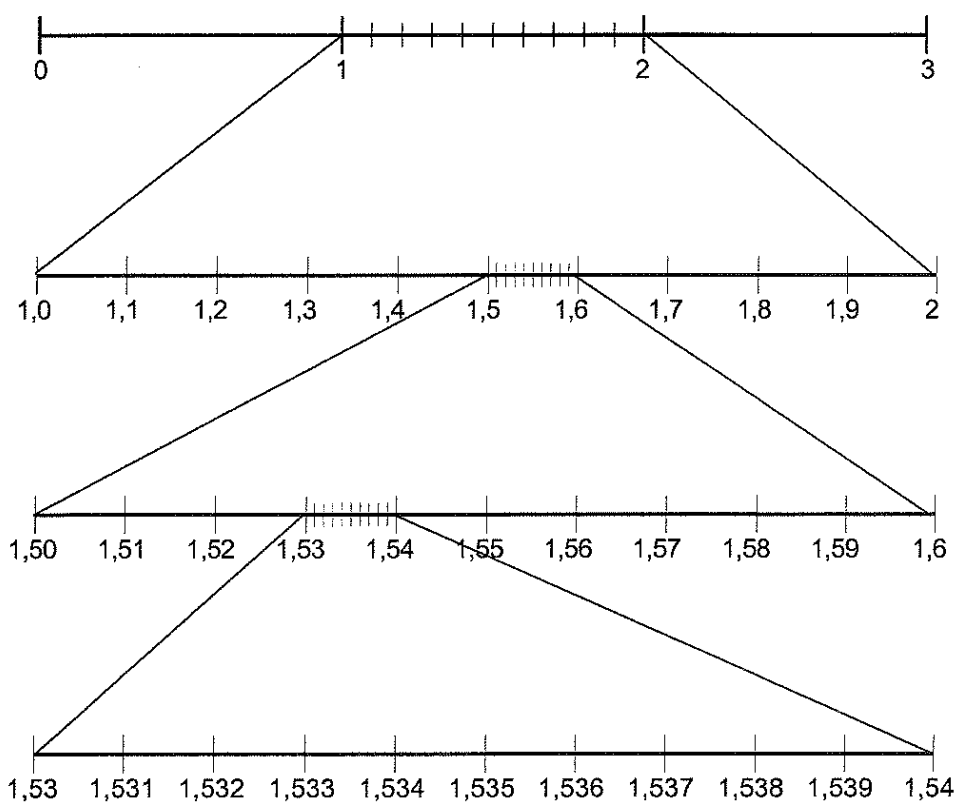
$$\dots \text{ eurocent} = \frac{\dots}{\dots} \text{ deel van 1 euro} = € \dots$$

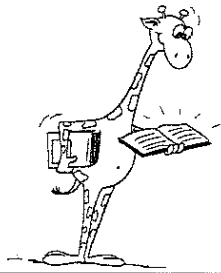
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



Instructie 2:
Met kommagetallen kan je heel precies meten.

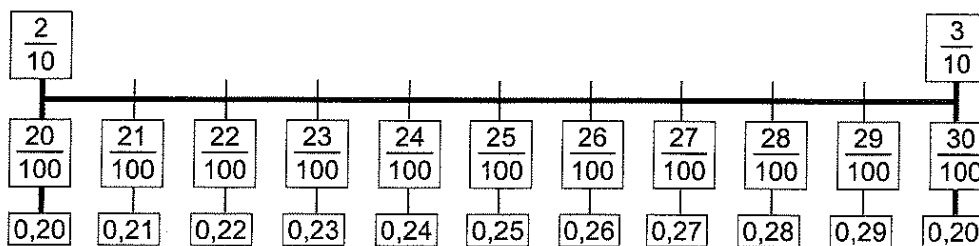




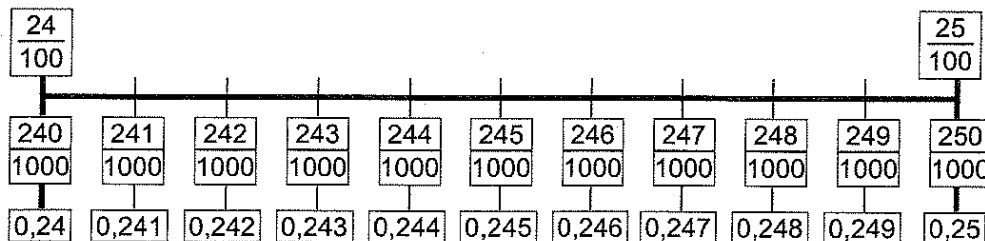
Instructie 2 (vervolg):

Wat is de waarde van de cijfers achter de komma?

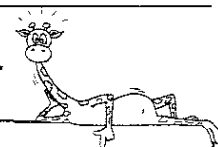
Tussen $\frac{2}{10}$ en $\frac{3}{10}$ kunnen we tot een fijnere verdeling komen door in honderdsten te verdelen.



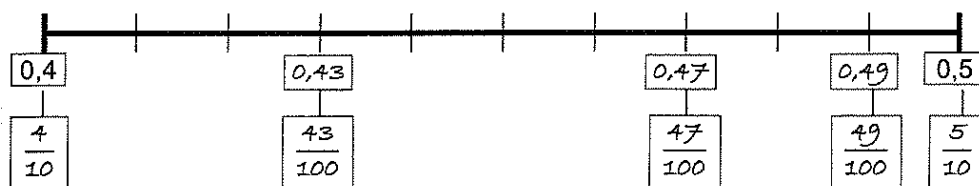
Tussen $\frac{24}{100}$ en $\frac{25}{100}$ kunnen we tot een fijnere verdeling komen door in duizendsten te verdelen.



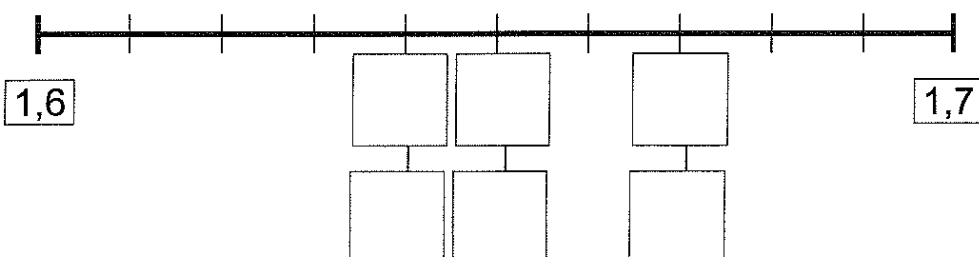
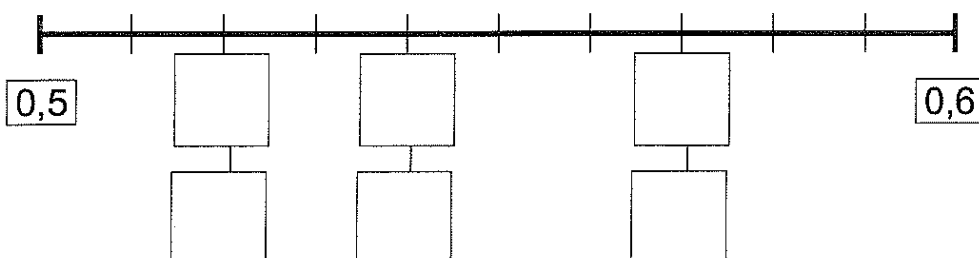
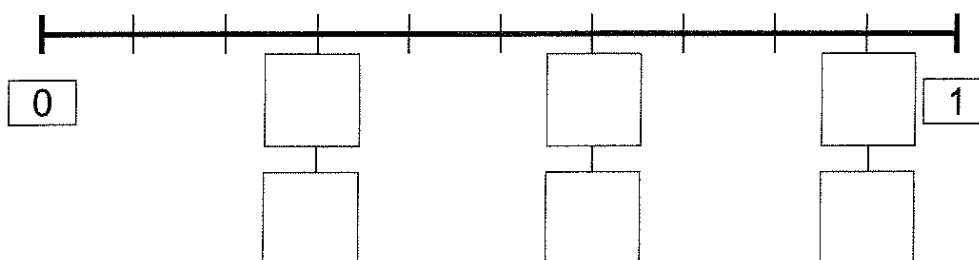
9. Schrijf de breuk en het kommagetal bij de getallenlijn.



Voorbeeld:



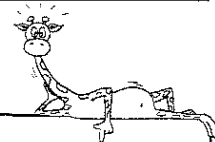
Nu jij:



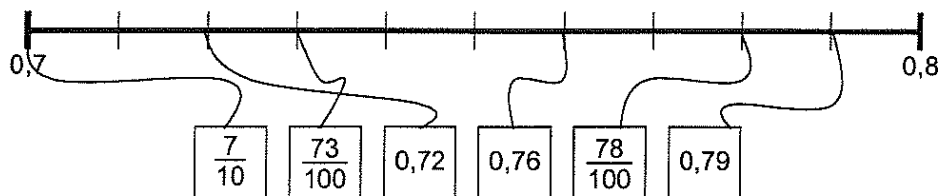
Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

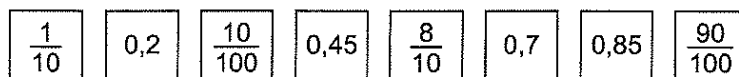
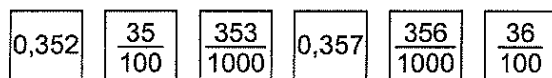
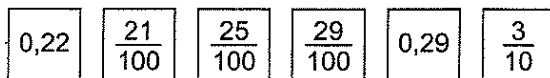
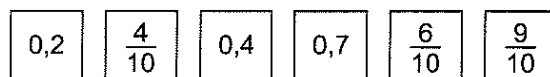
10. Maak het getal vast op de juiste plaats.



Voorbeeld:



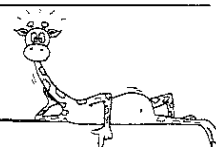
Nu jij:



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

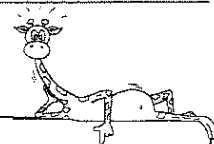
--	--	--	--	--	--

Bedenk zelf 1 opgave:

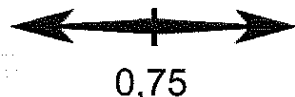
Deze bladzijde
ging zo:



12. Welke burens heb ik?

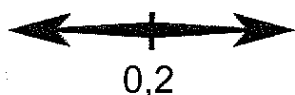


Voorbeeld:

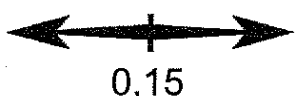


tienden : 0,7 en 0,8
 honderdsten : 0,74 en 0,76

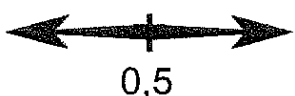
Nu jij:



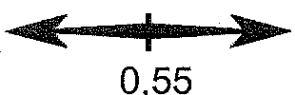
tienden : en
 honderdsten : en



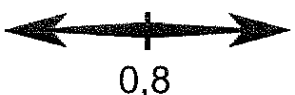
tienden : en
 honderdsten : en



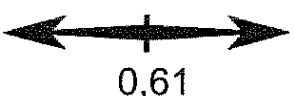
tienden : en
 honderdsten : en



tienden : en
 honderdsten : en

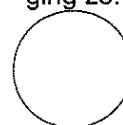


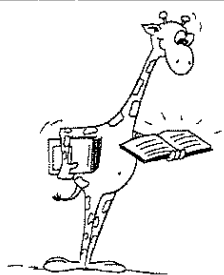
tienden : en
 honderdsten : en



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 $\frac{7}{10}$. $\frac{7}{10} \cdot \frac{7}{10}$ 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.

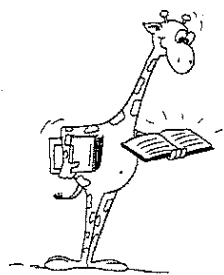
De 8 voor de komma is 8 lossen waard of 8.

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

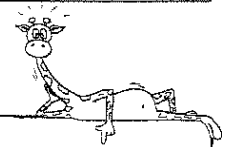
H	T	L	,	t	h	d
			,			

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

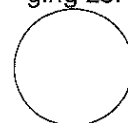
0,999	H	T	L	,	t	h	d	$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$
				,				

0,476	H	T	L	,	t	h	d	$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$
				,				

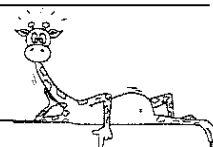
Bedenk zelf 1 opgave:

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

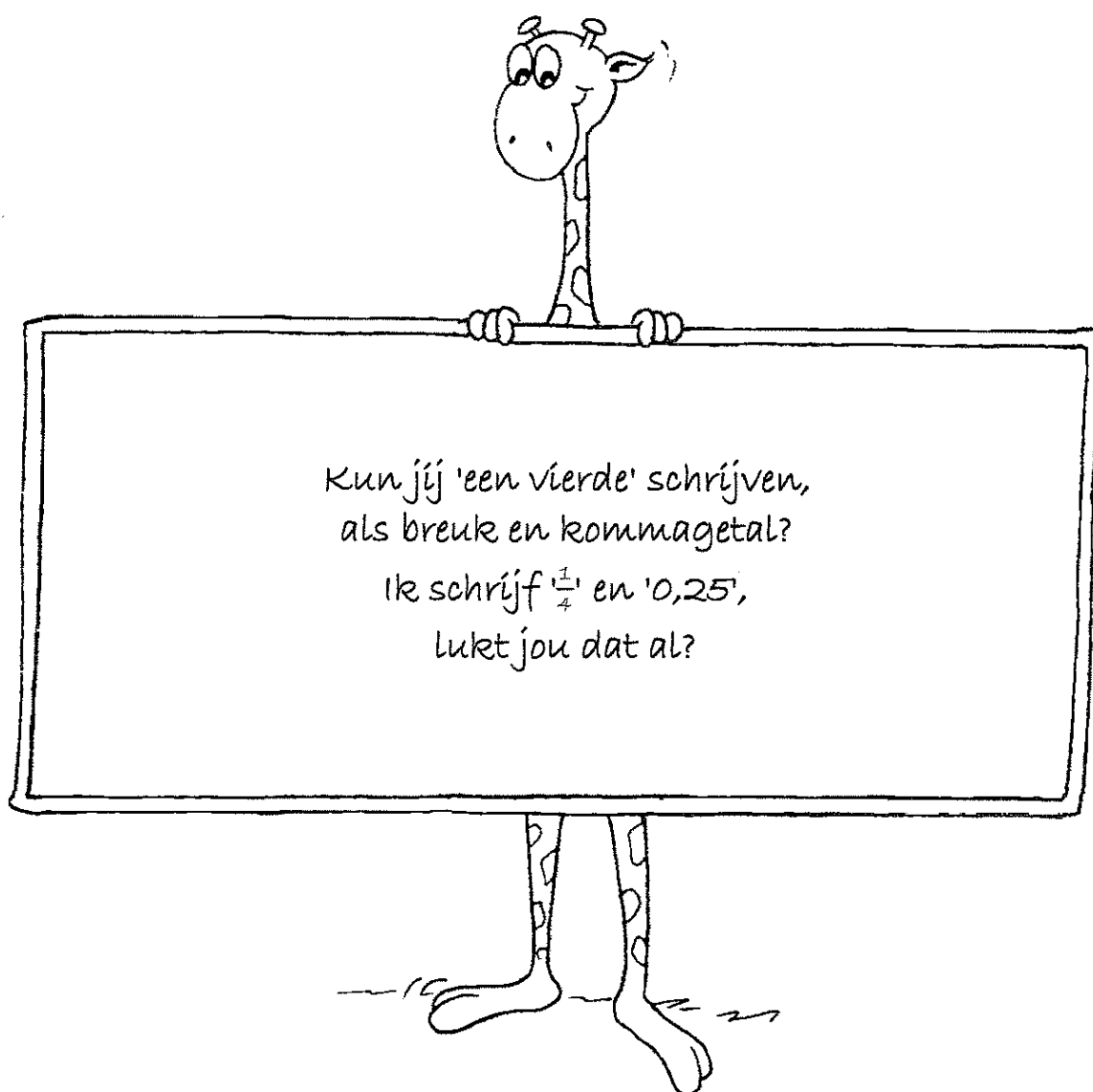
54,001 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

60,090 heeft geen ☐ tienden
☐ honderdsten
☐ duizendsten

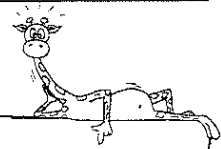
Bedenk zelf 1 opgave:

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:

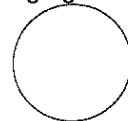
vierhonderdendrie duizendsten:

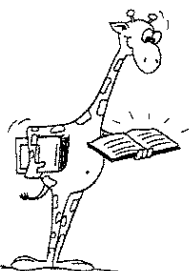
zevenenzestig hondersten:

negen tienden:

honderdnegenennegentig duizendsten:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

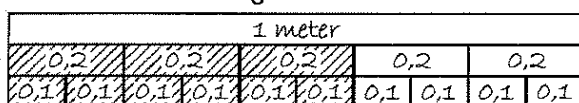
**Instructie 4:**

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.

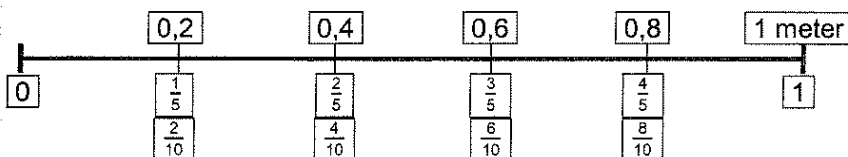
Oplossen van $\frac{3}{5}$ naar een kommagetal met de breukenstrook:



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.

teller	3	6
noemer	5	10

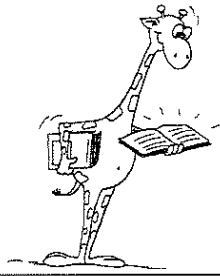
x2

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 $\frac{1}{5}$, $3 \times 0,2 = 0,6$.

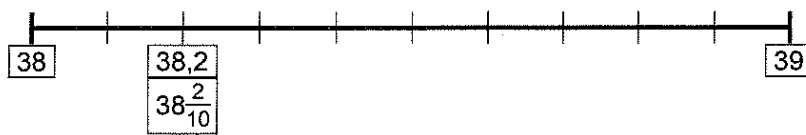
Opdracht: kleur de giraffe van de manier die jij zou gebruiken.

**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:



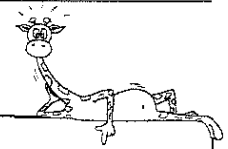
De 2 achter de komma staat voor $\frac{2}{10}$, dat zie je op de dubbele getallenlijn van de tienden.

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 $38\frac{2}{10}$.

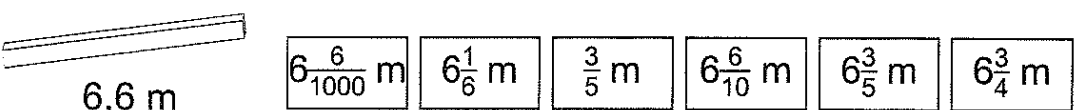
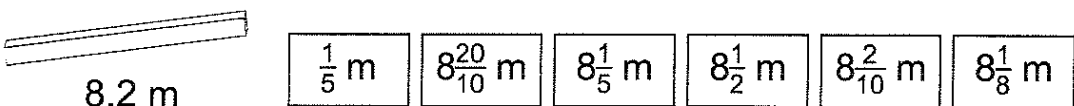
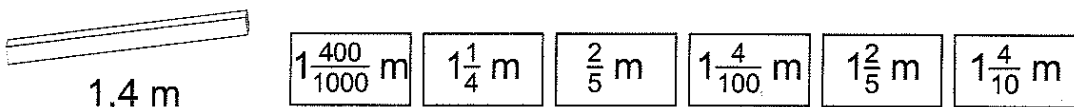
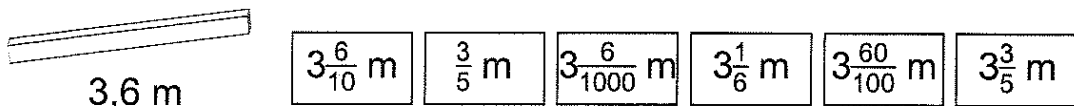
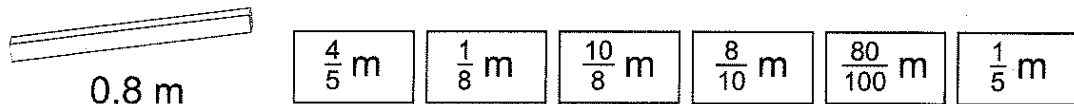
17. Welke breuken horen allemaal bij het kommagetal?
Kleur ze.



Voorbeeld:

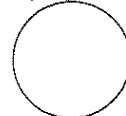


Nu jij:

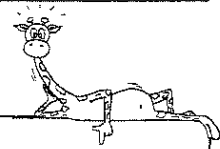


Bedenk zelf 1 opgave:

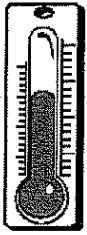
Deze bladzijde
ging zo:



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:

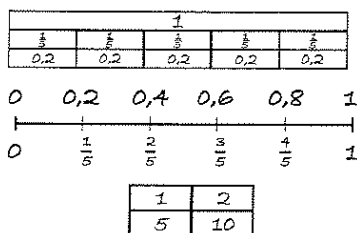
Deze bladzijde
ging zo:



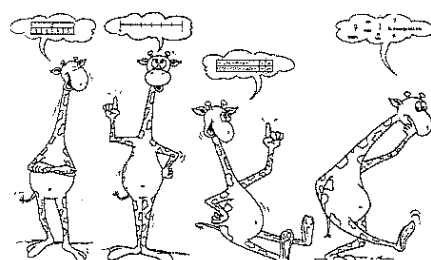
19. Maak een kommagetal van de breuk.
Gebruik jouw manier.

Voorbeeld:

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



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



Nu jij:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

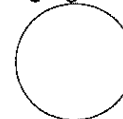
$$\frac{2}{10} = \dots$$

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

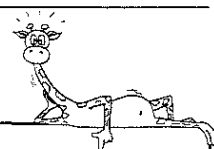
$$\frac{8}{10} = \dots$$

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

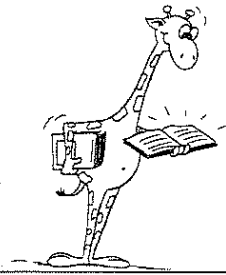
0,79 is ongeveer $\frac{\dots}{\dots}$

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:

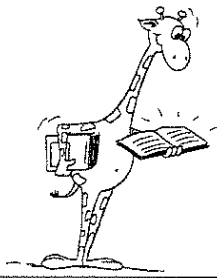
1. je zet de breuk om in een kommagetal, dan kun je twee kommagetallen vergelijken, of
2. je zet het kommagetal om in een breuk, dan kun je twee breuken vergelijken.



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.

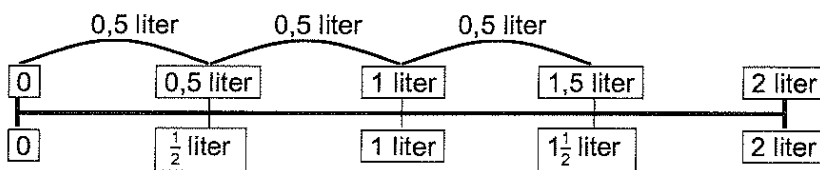


Instructie 5 (vervolg):
Hoeveel pakken melk van 0,5 liter koop je?
En hoeveel bronwater houd je over?

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:

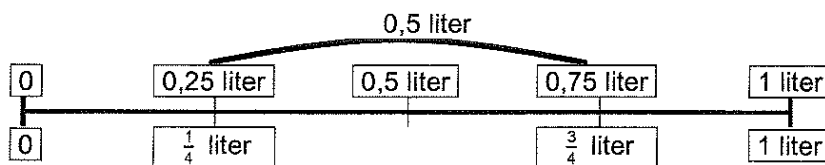


Je hebt voor een recept $\frac{1}{2}$ liter bronwater nodig. In de winkel zijn alleen flessen te koop van 0,75 liter. Hoeveel bronwater houd je over?

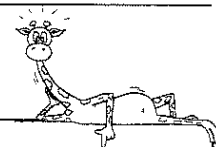
$\frac{1}{2}$ liter bronwater is hetzelfde als 0,5 liter.

$0,75 \text{ liter} - 0,5 \text{ liter} = 0,25 \text{ liter}$ 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 $\rightarrow$

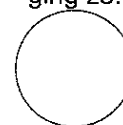
2,3 kg of $2\frac{1}{4}$ kg $\rightarrow$

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

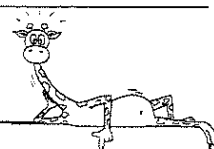
$5\frac{2}{5}$ kg of 5,5 kg $\rightarrow$

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:



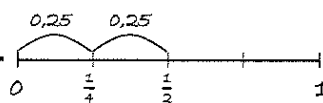
22. Hoeveel heb je nodig voor het recept? Laat zien hoe je rekent.



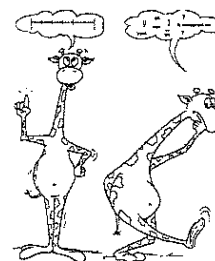
Voorbeeld:

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?

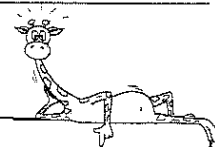
Je hebt $3\frac{3}{4}$ L wijn nodig. Hoeveel flessen van 0,75 L koop je?

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:

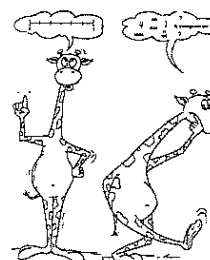
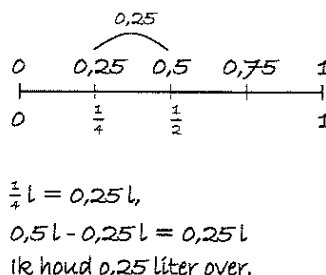


23. Hoeveel houd je over? Laat zien hoe je rekent.



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.



Nu jij:

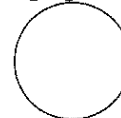
Je hebt $\frac{1}{4}$ liter yoghurt nodig. In de winkel zijn alleen pakken van 0,5 liter te koop. Hoeveel yoghurt houd je over?

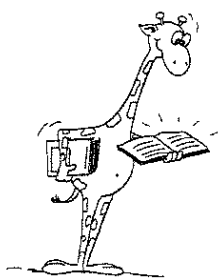
Je hebt $1\frac{1}{4}$ liter melk nodig. In de winkel zijn alleen flessen van 1,5 liter te koop. Hoeveel melk houd je over?

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

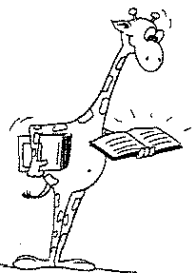
evenveel waard als $\frac{10}{1000}$.

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	

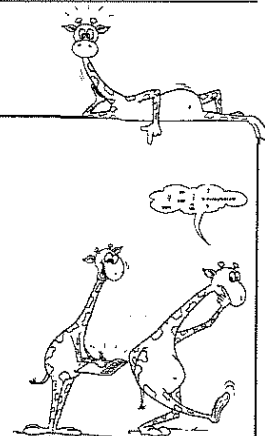
of

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 →

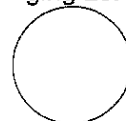
0,412 L of 0,45 L →

0,807 L of 0,81 L →

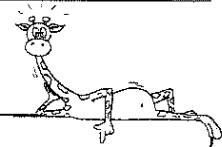
0,909 L of 0,91 L →

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:

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

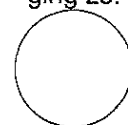
volgorde:

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

volgorde:

Bedenk zelf 1 opgave:

Deze bladzijde
ging zo:





Flitskaarten kommagetallen & breuken

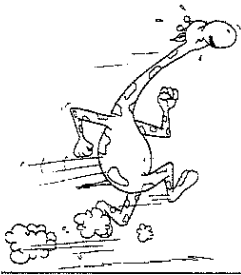
Kies 2 spelletjes. Knip de flitskaarten uit. Vouw ze op de stippellijn. Plak de kanten op elkaar.

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.



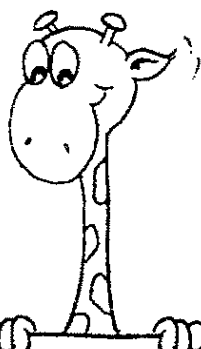
Flitskaartjes

$\frac{1}{2}$ 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



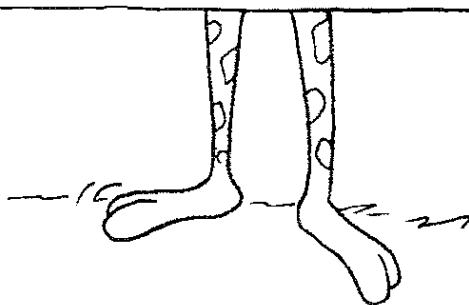
Flitskaartjes (vervolg)

$\frac{7}{10}$	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.

