

BREUKENBOEKJE

DEEL 1

Deel 1

Je gaat in dit boekje veel leren over “breuken”. Wat breuken precies zijn, leer je verder in dit boekje wel, maar nu zullen we eerst al wat over breuken vertellen.

Een breuk is een deel (= stuk) van een “hele”. Bij rekenen schrijf je zo'n deel van een “hele” op met getallen. Dat doe je met “breukgetallen”. Breuken zijn dus getallen.

Een breukgetal is dus een getal dat aangeeft dat “iets” (= een deel) niet helemaal “heel” is.

1, 2, 3, 4, 5, 6,23,46,89,145,357,1231,en zijn allemaal hele getallen.

Breukgetallen zijn geen hele getallen. Je schrijft breuken (of breukgetallen) ook op een andere manier op. Kijk maar eens goed naar de onderstaande voorbeelden!

Voorbeeld 1:

Hiernaast is een cirkel getekend.

In hoeveel delen (= stukken) is deze cirkel verdeeld?

Deze cirkel is in 2 delen (= stukken) verdeeld.

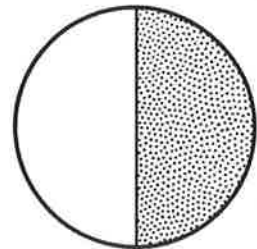
Hoeveel delen van deze cirkel zijn gekleurd?

Er is 1 deel van deze cirkel gekleurd.

Je kunt dus ook zeggen:

Er is 1 van de 2 delen gekleurd.

Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!

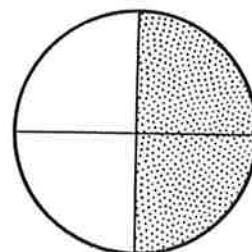


Één van de twee: $\frac{1}{2}$

Je spreekt $\frac{1}{2}$ uit als: één tweede of één tweede deel

Voorbeeld 2:

Hiernaast is weer een cirkel getekend.
In hoeveel delen (= stukken) is deze cirkel verdeeld?
Deze cirkel in **4** delen (= stukken) verdeeld.
Hoeveel delen van deze cirkel zijn gekleurd?
Er zijn **2** delen van deze cirkel gekleurd.
Je kunt dus ook zeggen:
Er zijn **2** van de **4** delen gekleurd.
Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



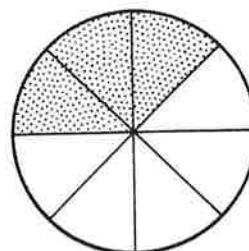
Twee van de vier: $\frac{2}{4}$

Je spreekt $\frac{2}{4}$ uit als: **twee vierden of twee vierde deel**

Opdracht 1:

Ga nu zelf verder zoals bij de bovenstaande voorbeelden!

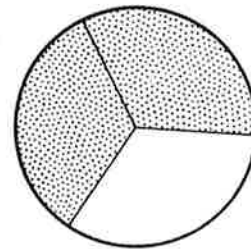
A. Hiernaast is een cirkel getekend.
Deze cirkel is in delen verdeeld.
Er zijn delen van deze cirkel gekleurd.
Je kunt dus ook zeggen:
Er zijn van dedelen gekleurd.
Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



.....: —

Je spreekt — uit als :

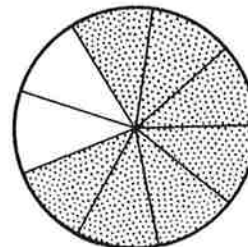
B. Hiernaast is een cirkel getekend.
 Deze cirkel is in delen verdeeld.
 Er zijn delen van deze cirkel gekleurd.
 Je kunt dus ook zeggen:
 Er zijn van de delen gekleurd.
 Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



.....: —

Je spreekt — uit als:

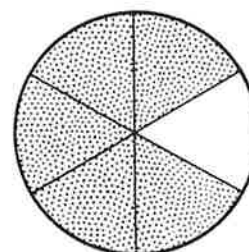
C. Hiernaast is een cirkel getekend.
 Deze cirkel is in delen verdeeld.
 Er zijn delen van deze cirkel gekleurd.
 Je kunt dus ook zeggen:
 Er zijn van de delen gekleurd.
 Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



.....: —

Je spreekt — uit als:

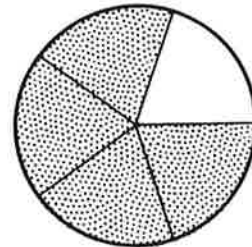
D. Hiernaast is een cirkel getekend.
 Deze cirkel is in delen verdeeld.
 Er zijn delen van deze cirkel gekleurd.
 Je kunt dus ook zeggen:
 Er zijn van de delen gekleurd.
 Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



.....: —

Je spreekt — uit als:

E. Hiernaast is een cirkel getekend.
 Deze cirkel is in delen verdeeld.
 Er zijn delen van deze cirkel gekleurd.
 Je kunt dus ook zeggen:
 Er zijn van de delen gekleurd.
 Dat kun je ook anders opschrijven. Kijk maar!



.....: ——

Je spreekt —— uit als:

Opdracht 2:

Hoe spreek je de volgende breukgetallen uit? Schrijf de onderstaande breukgetallen in woorden op!

a. $\frac{1}{3} =$

b. $\frac{1}{5} =$

c. $\frac{1}{8} =$

d. $\frac{1}{10} =$

e. $\frac{4}{6} =$

f. $\frac{2}{9} =$

g. $\frac{5}{11} =$

h. $\frac{7}{12} =$

i. $\frac{11}{15} =$

j. $\frac{6}{7} =$

Opdracht 3:

Kijk goed naar het voorbeeld en ga dan zelf op deze wijze verder!

a. twee derden of twee derde deel = $\frac{2}{3}$

b. zes negenden of zes negende deel = _____

c. vier tienden of vier tiende deel = _____

d. acht achttienden of acht achttiende deel = _____

e. tien twaalfden of tien twaalfde deel = _____

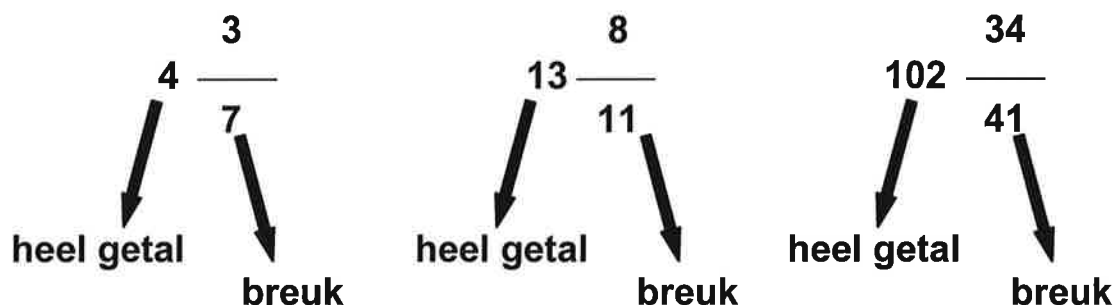
f. vier vijfden of vier vijfde deel =

g. zestien zeventienden of zestien zeventiende deel =

Opdracht 4:

Let op!

Breuken kun je ook samen met hele getallen tegenkomen.
Hieronder staan enkele voorbeelden!



De uitspraak van deze getallen is niet zo moeilijk. Kijk maar!

$4 \frac{3}{7}$ = vier drie zevenden (vier drie zevende deel)

Nu jij!

a. $5 \frac{8}{9}$ =

b. $16 \frac{3}{4}$ =

c. $25 \frac{9}{12} =$

d. $100 \frac{9}{10} =$

e. $67 \frac{17}{20} =$

Opdracht 5:

Er zijn enkele breuken die je ook op een andere manier kunt uitspreken. De uitspraak van deze breuken moet je ook goed onthouden! Vul op de stippellijn in hoe deze breuken ook uitgesproken mogen worden!

$\frac{1}{2} =$ een half of

$\frac{1}{4} =$ een kwart of

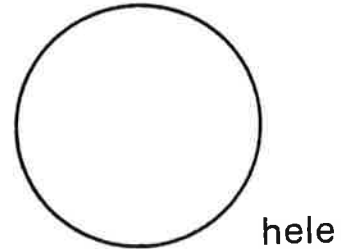
$\frac{3}{4} =$ drie kwart of

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

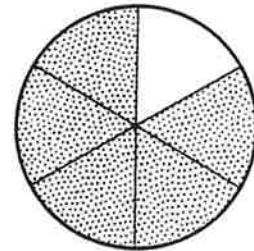
Opdracht 6:

Wat moet je nog meer weten over breuken?

Hiernaast is een cirkel getekend.
Deze cirkel is niet in delen verdeeld.
Deze cirkel noemen we dan ook een hele cirkel.



Hiernaast is diezelfde cirkel getekend.
Maar nu is die cirkel in 6 delen verdeeld.
Van die 6 delen zijn er 5 gekleurd.
Dus:



$\frac{5}{6}$ deel van de cirkel is gekleurd.

Om goed te weten wat een breuk betekent, moet je goed begrijpen wat er nu precies bij een breuk met het getal onder de streep en met het getal boven de streep wordt bedoeld.

Zoals we zojuist gezien hebben, is....

$\frac{5}{6}$ de breuk vijf zesden (vijf zesde deel).

$\frac{5}{6}$ → het streepje tussen de twee getallen heet breukstreep

$\frac{5}{6}$ → het getal boven de breukstreep heet de teller van de breuk

$\frac{5}{6}$ → het getal onder de breukstreep heet de noemer van de breuk

Wat is de teller en de noemer van de breuk bij de volgende breukgetallen?

a. $\frac{13}{33}$ →

b. $\frac{17}{57}$ →

c. $\frac{8}{21}$ →

d. $\frac{23}{88}$ →

e. $\frac{2}{13}$ →

Opdracht 7:

Wat moet je nog meer weten van de “teller” en de “noemer” van de breuk?

Een voorbeeld:

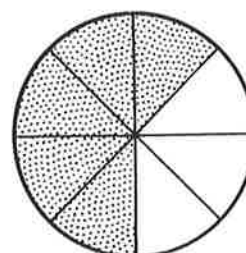
5 → de teller vertelt hoeveel delen van de hele je hebt

8 → de noemer vertelt in hoeveel even grote delen één hele verdeeld is

Kijk maar naar de cirkel die hiernaast staat!

5 → je hebt 5 gekleurde delen in de cirkel

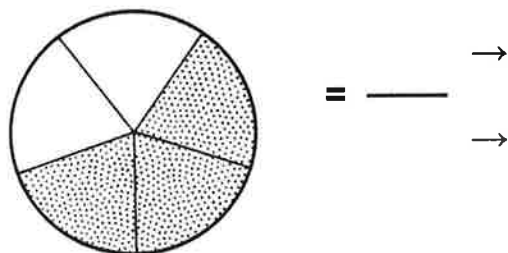
8 → de cirkel is in 8 even grote delen verdeeld



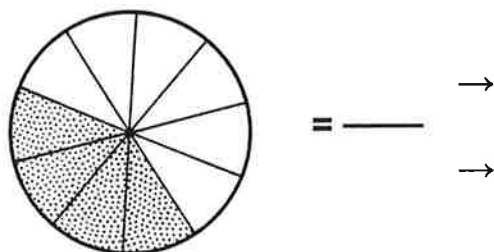
Nu jij!

Kijk goed naar de onderstaande cirkels! Noteer bij elke cirkel de juiste breuk en noteer ook wat de teller en noemer bij elke breuk betekenen!

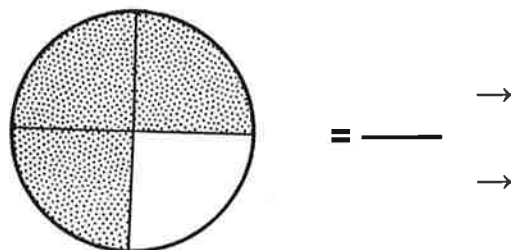
A.



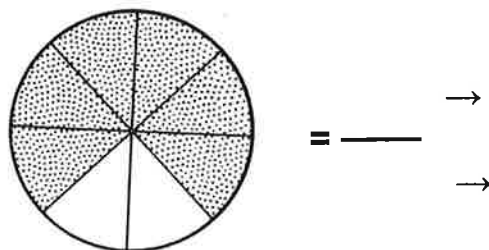
B.



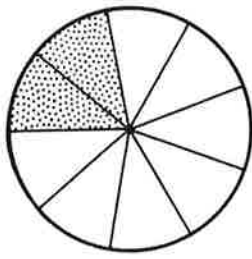
C.



D.



E.



$$= \frac{\quad}{\quad}$$

Opmerking:

Als je een "hele" hebt en je verdeelt deze "hele" in "delen" (= stukken) dan heb je met een "breuk" te maken. ("Breuk" komt van het werkwoord "breken".) De "hele" is natuurlijk niet alleen een cirkel, maar kunnen heel veel "dingen" zijn zoals.....

- een hele boterham, een heel voetbalveld, een hele tuin, een hele stropdas, een hele appel, een hele taart, een hele bank, een hele steen, een hele liter melk, een hele pannenkoek, een hele heg, een heel elftal, een heel stadion, een hele boekenplank, een heel glas water, een heel.....

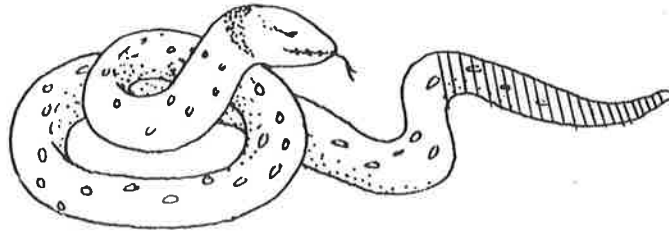
Opdracht 8:

Schrijf de juiste breuk bij het gestreepte deel van de onderstaande "hele dingen"!

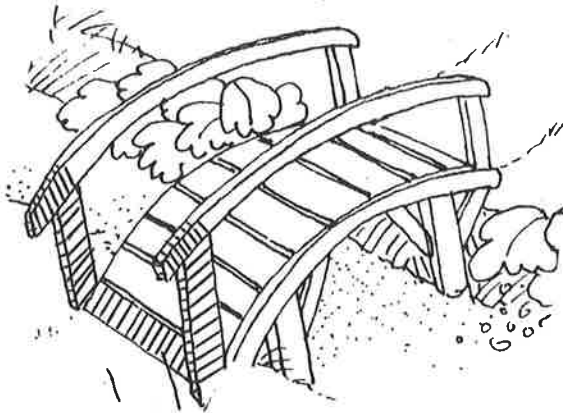
A.



B.

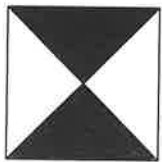


C.

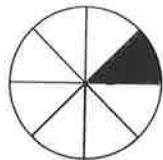


Opdracht 9:

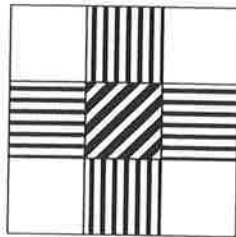
Schrijf onder elk figuur welk deel gekleurd is!



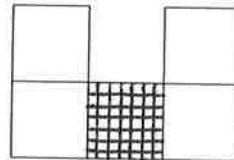
a — deel



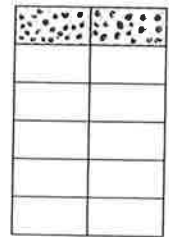
b — deel



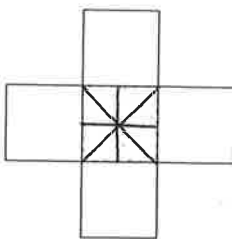
c — deel



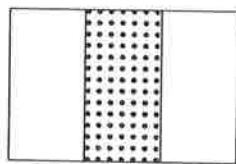
d — deel



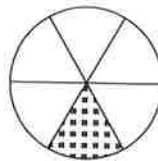
e — deel



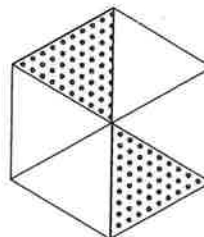
f — deel



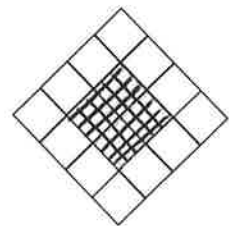
g — deel



h — deel



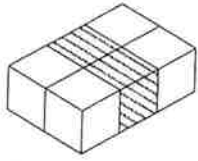
j — deel



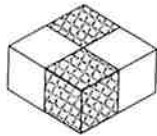
k — deel

Opdracht 10:

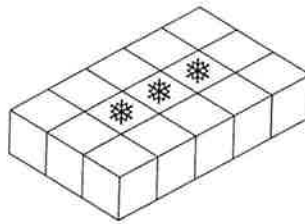
Schrijf onder elke figuur welk deel gekleurd is!



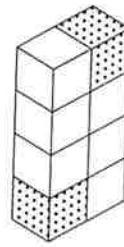
a — deel



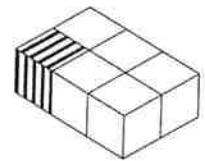
b — deel



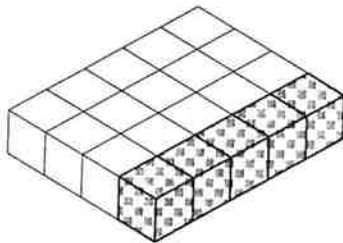
c — deel



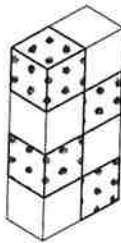
d — deel



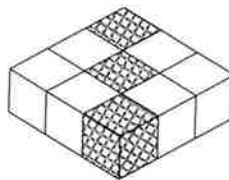
e — deel



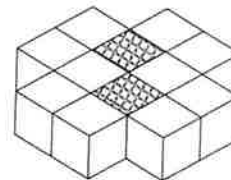
f — deel



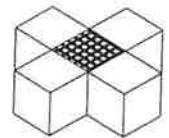
g — deel



h — deel



j — deel

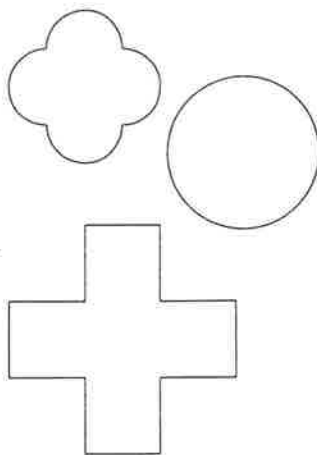


k — deel

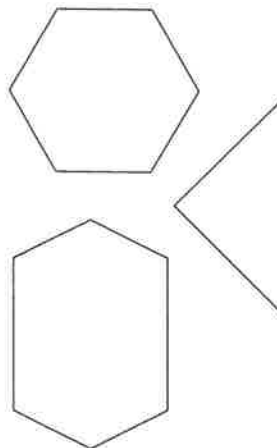
Opdracht 11:

De bakker bakt allerlei soorten koeken.

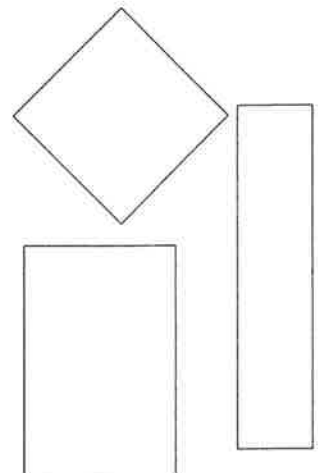
Kleur van elke
koek een kwart!



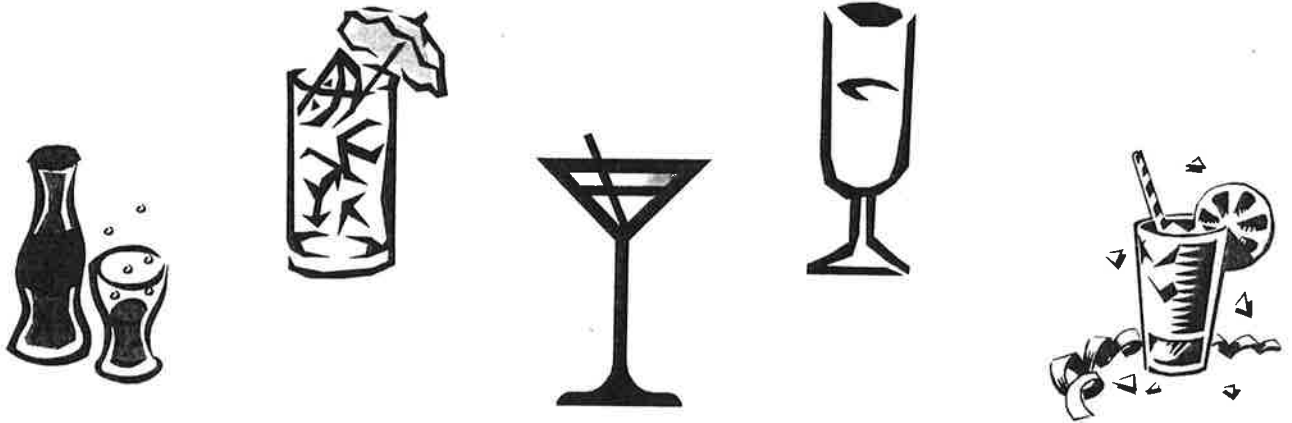
Kleur van elke
koek de helft!



Kleur van elke
koek een derde!

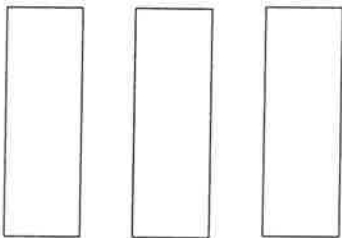


Opdracht 12:



In alle glazen zit nog limonade.
Tekent de limonade er maar in!

a

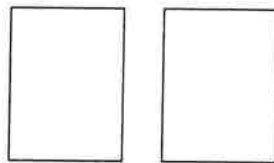


$$\frac{1}{6}$$

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

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

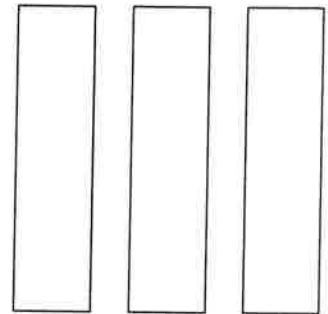
b



$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{5}$$

c

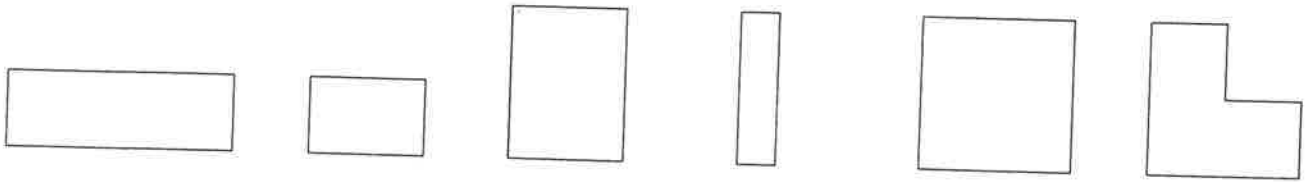


$$\frac{1}{4}$$

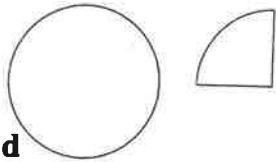
$$\frac{1}{5}$$

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

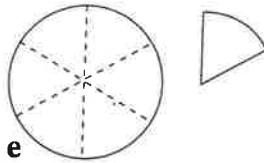
Opdracht 13:



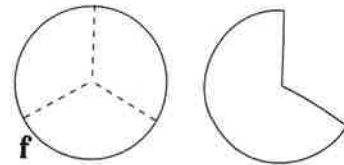
a Dit is de hele. Dit is deel. **b** Dit is de hele. Dit is deel. **c** Dit is de hele. Dit is deel.



d
Dit is de hele. Dit is deel.



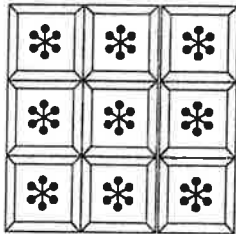
e
Dit is de hele. Dit is deel.



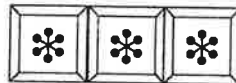
f
Dit is de hele. Dit is deel.

Opdracht 14:

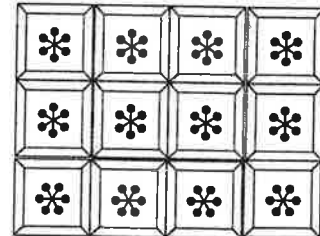
Kleur bij **a**, **b** en **c** een derde deel!



a



b



c

Het $\frac{1}{3}$ deel van **a**, **b** en **c** is wel / niet even groot.

Opdracht 15:

Vul het juiste deel van de hele reep in!

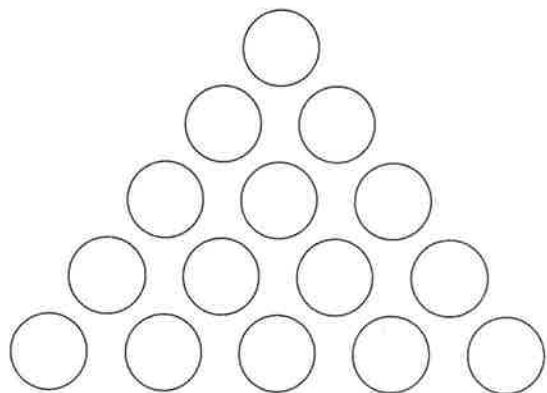
Hele reep

a — deel **b** — deel

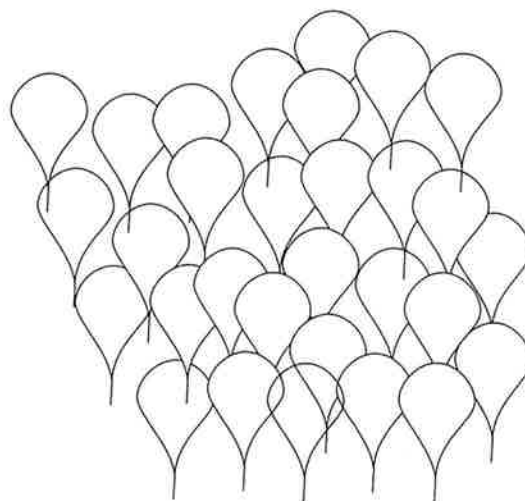
c — deel **d** — deel

f — deel **g** — deel **e** — deel

Opdracht 16:



a) Kleur $\frac{1}{5}$ deel van deze knikkers.



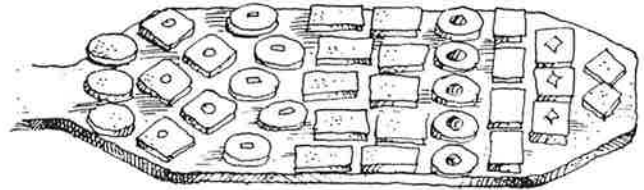
b) Kleur $\frac{2}{3}$ deel van deze ballonnen.

Opdracht 17:

Koeken verdelen.

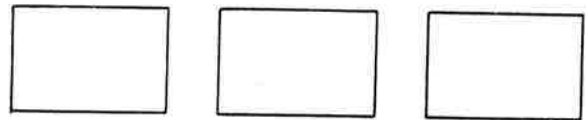
De koeken op deze bladzijde moeten verdeeld worden.

Kleur de delen met verschillende kleuren.



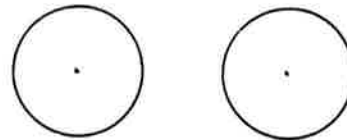
- a Twee kinderen verdelen drie koeken.

Ieder krijgt ____ koek.



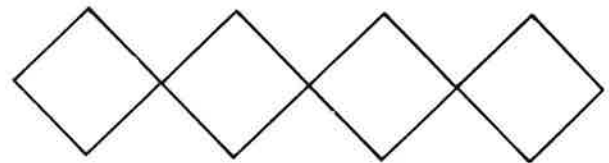
- b Vier kinderen verdelen twee koeken.

Ieder krijgt ____ koek.



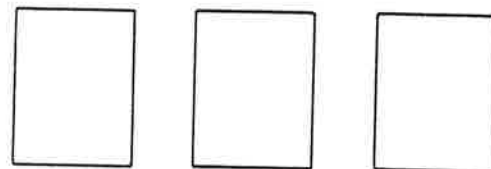
- c Drie kinderen verdelen vier koeken.

Ieder krijgt ____ koek.



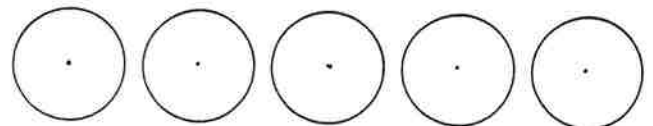
- d Vier kinderen verdelen drie koeken.

Ieder krijgt ____ koek.



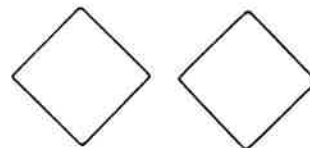
- e Vier kinderen verdelen vijf koeken.

Ieder krijgt ____ koek.



- f Drie kinderen verdelen twee koeken.

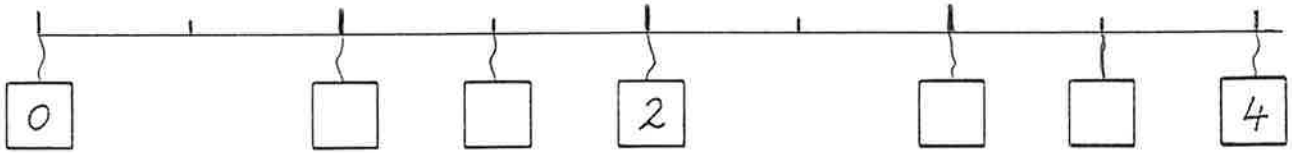
Ieder krijgt ____ koek.



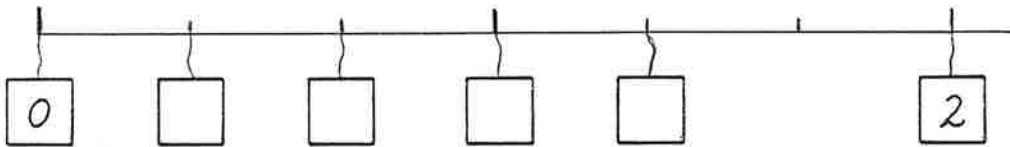
Opdracht 18

Vul de lege kaartjes in.

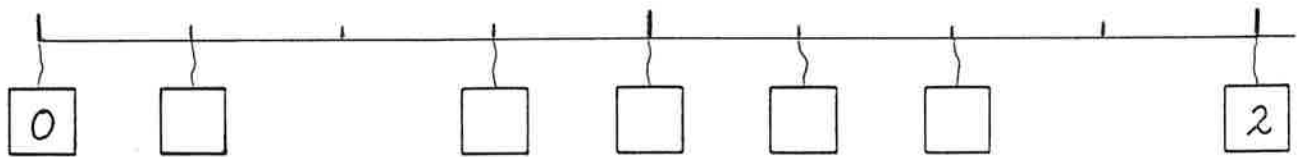
a Hier mag je kiezen uit: 3 , $1\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, 1 .



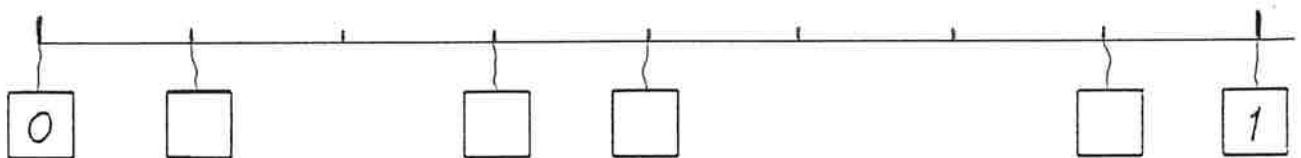
b Hier mag je kiezen uit: 1 , $\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$.



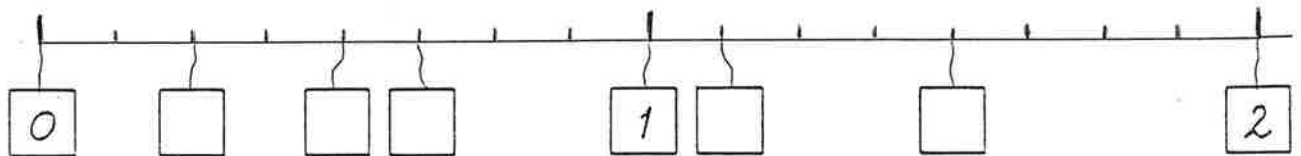
c Hier mag je kiezen uit: 1 , $1\frac{2}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$.



d Hier mag je kiezen uit: $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{8}$.



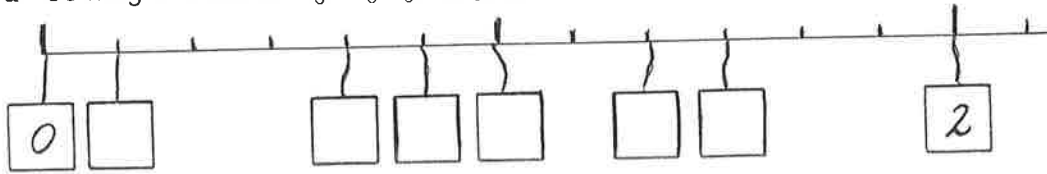
e Hier mag je kiezen uit: $1\frac{1}{8}$, $\frac{4}{8}$, $1\frac{4}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{2}{8}$.



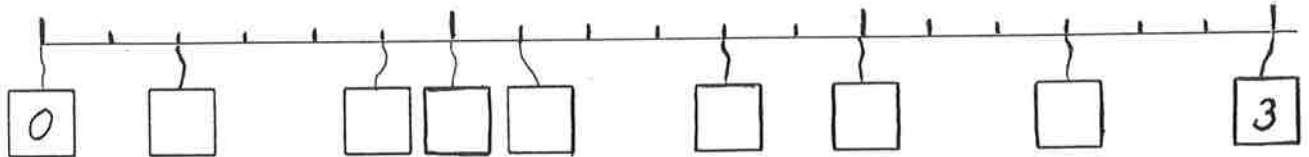
Opdracht 19:

Vul de lege kaartjes in!

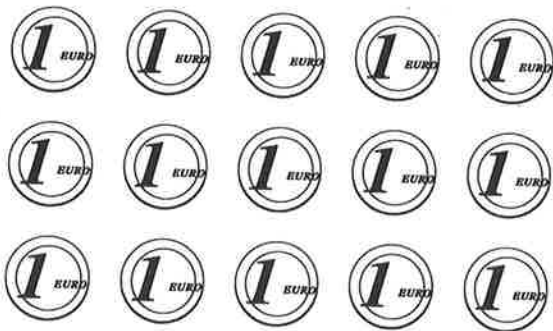
a Je mag kiezen uit: $1\frac{2}{6}$; $1\frac{3}{6}$; $1\frac{1}{6}$; 1; $\frac{4}{6}$; $\frac{5}{6}$.



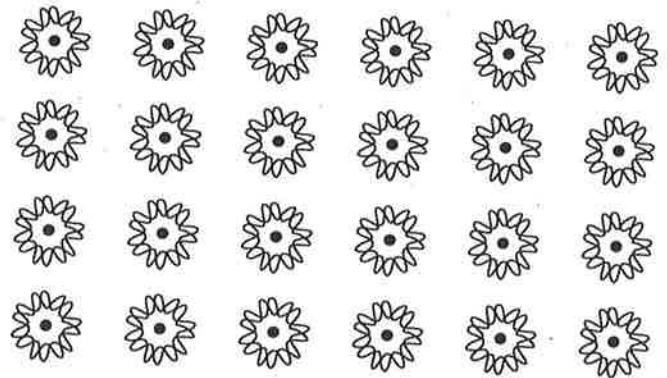
b Schrijf nu zelf namen in de kaartjes.



Opdracht 20:



A

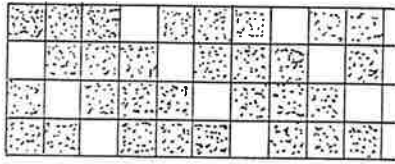


B

- Kleur $\frac{2}{5}$ deel van de Euro's bij **A**.
- Kleur $\frac{3}{4}$ deel van de bloemen bij **B**.
- Hoeveel Euro's heb je gekleurd? _____
- Hoeveel bloemen heb je gekleurd? _____

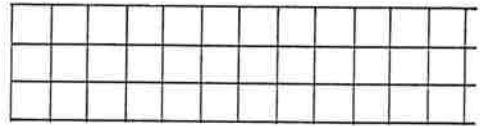
Opdracht 21:

a Welk deel van de tegels is gekleurd?

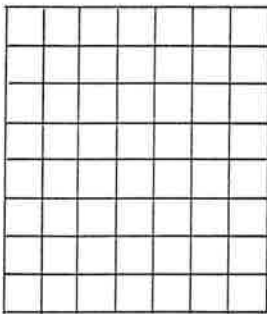


\div deel

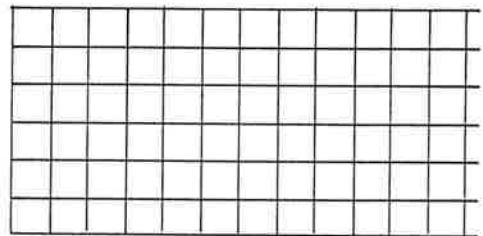
b Kleur $\frac{1}{3}$ deel van de tegels.



c Kleur $\frac{3}{8}$ deel van de tegels.



d Kleur $\frac{5}{6}$ deel van de tegels.



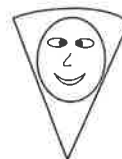
Opdracht 22:

Bij **C** zie je $\frac{1}{8}$ deel van een hele.

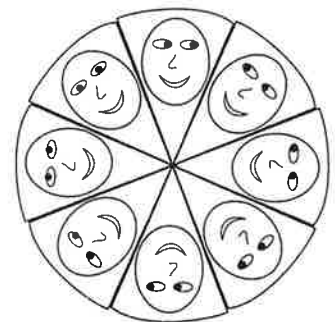
De noemer van de breuk is 8.

Om de hele te maken heb je dus 8 stukjes nodig.

De hele zie je bij **D**.



C



D

a) Hier onder zie je $\frac{1}{4}$ deel van een hele.

Teken rechts de hele.



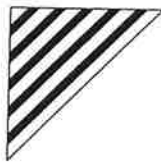
b) Hier onder zie je $\frac{1}{3}$ deel.

Teken rechts de hele.



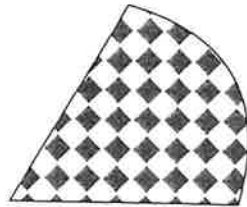
c) Hier onder zie je $\frac{1}{2}$ deel.

Teken rechts de hele.



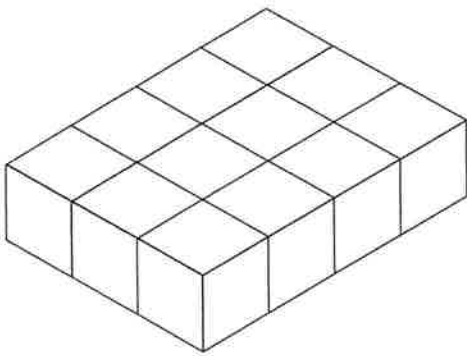
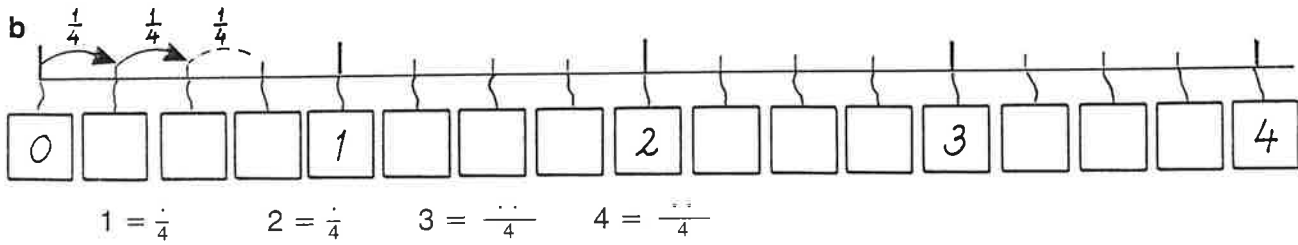
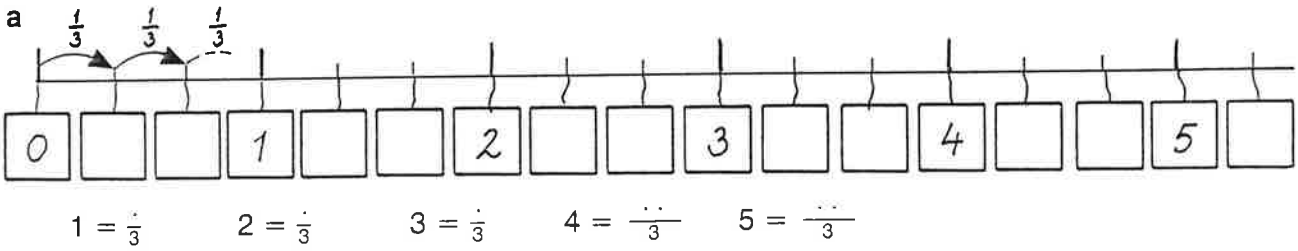
d) Hier onder zie je $\frac{1}{6}$ deel.

Teken rechts de hele.

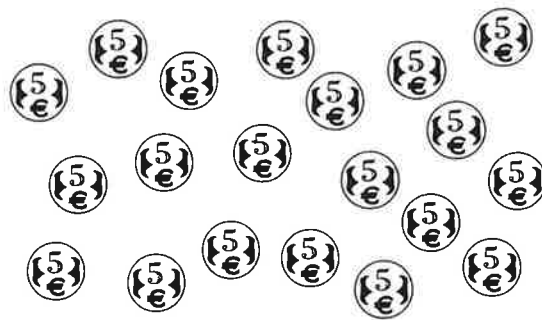


Opdracht 23:

Vul bij a en b de juiste breuken in en kleur bij c en d het juiste deel!



c) Kleur $\frac{3}{4}$ deel van dit blok.



d) Kleur $\frac{7}{10}$ deel van deze stuivers.

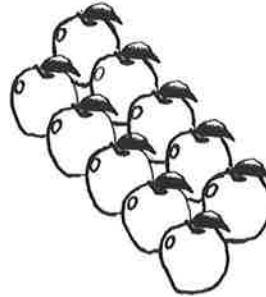
Opdracht 24:



A



B

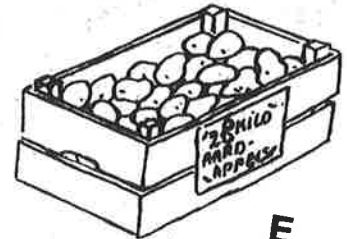


C



D

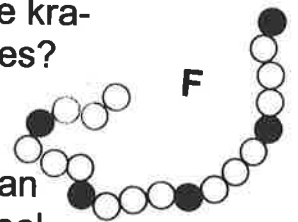
- a) Bij **A** zie je drie Euro's. Dat is $\frac{3}{5}$ van wat ik heb. Hoeveel Euro's heb ik? _____
- b) Bij **B** zie je 6 bloemen. Dat is $\frac{2}{5}$ van de hele bos. Hoeveel bloemen zitten in de bos? _____
- c) Bij **C** zie je 10 appels om appelmoes te maken. Dat is een kwart van alle appels.
Hoeveel appels zijn er voor de appelmoes? _____
- d) Bij **D** zie je 12 kersen. Dat is $\frac{3}{10}$ van de kersen voor de vlaai.
Hoeveel kersen zijn er voor de vlaai? _____



E

- e) Bij **E** zie je een kist met 28 kilo aardappels. Dit is vier negende deel van alle aardappels dat het gezin Dieks per jaar eet. Hoeveel kilo aardappels eet het gezin Dieks per jaar? Het gezin Dieks eet _____

- f) Bij **F** zie je witte en zwarte kralen. Dit is vijf zevende deel van alle kralen dat Marlies heeft. Hoeveel witte en zwarte kralen heeft Marlies? Marlies heeft _____.



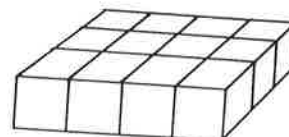
F

- g) Bij **G** zie je een kist met 84 wortelen. Dit is zeven achtste deel van alle wortelen dat supermarkt "D-2000" elke dag verkoopt. Hoeveel wortelen verkoopt supermarkt "D-2000" elke dag? Supermarkt "D-2000" verkoopt elke dag _____



G

- h) Bij **H** zie je blokken van Tom. Dit is twee elfde deel van alle blokken dat Tom heeft. Hoeveel blokken heeft Tom? Tom heeft _____



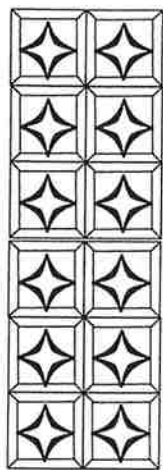
H

Opdracht 25:

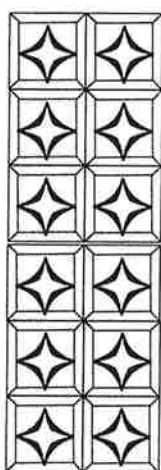
Er zijn ook **gemengde** getallen.

Dat zijn getallen die bestaan uit een heel getal en een breuk.

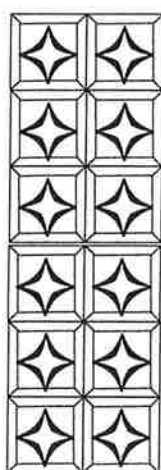
Voorbeelden zijn b.v. $3\frac{1}{2}$ of $12\frac{3}{5}$ of $27\frac{5}{8}$ enzovoort.



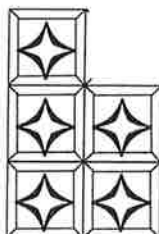
Hele reep



Hele reep



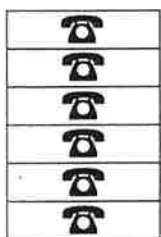
Hele reep



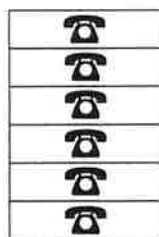
$\frac{5}{12}$ deel
van de reep

Hier zie je $3\frac{5}{12}$ repen.

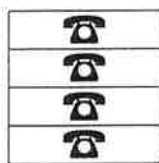
Nog een voorbeeld.



Hele ladenkast



Hele ladenkast

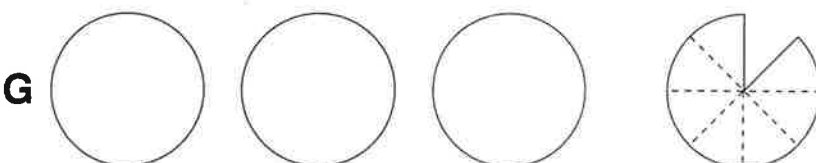
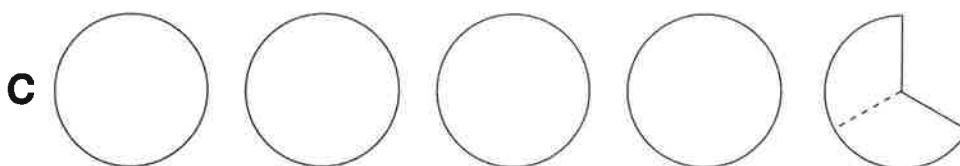
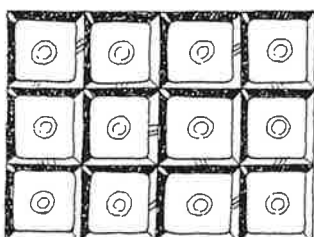


$\frac{4}{6}$ deel
van de ladenkast

Hier zie je $2\frac{4}{6}$ ladenkasten.

Opdracht 26:

a. Schrijf het gemengde getal op dat hierbij hoort!



b) Welk gemengde getal kun je bij **B** opschrijven? _____

c) Welk gemengde getal kun je bij **C** opschrijven? _____

d) Welk gemengde getal kun je bij **D** opschrijven? _____

e) Welk gemengde getal kun je bij **E** opschrijven? _____

g) Welk gemengde getal kun je bij **G** opschrijven? _____

Opdracht 27:

Maak hieronder vijf tekeningen waarin je de volgende gemengde getallen kunt zien!

$$2 \frac{3}{4}$$

$$1 \frac{5}{6}$$






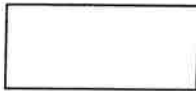


$$4 \frac{7}{9}$$

$$3 \frac{3}{11}$$

$$5 \frac{1}{6}$$

BREUKEN DEEL 1

WAT MOET JE ERVAN WETEN EN ERMEE KUNNEN?

Wat moet je ervan weten en ermee kunnen?	Een voorbeeld (als dat nodig is)
1. Wat een breuk(ge)tal is, hoe je een breuk(ge)tal schrijft en breukgetallen kunnen tekenen en kunnen uitspreken en wat een hele, twee helen, drie helen, vier helen, enz. zijn.	<p>- $\frac{1}{4}$ = een vierde deel </p> <p>- 2 helen </p>
2. Wat gemengde getallen zijn, ze kunnen schrijven, tekenen en uitspreken.	<p>- $2\frac{3}{4}$ = twee drie vierde deel </p>
3. Weten wat een breukstreep, wat de teller en de noemer van een breuk(ge)tal zijn en deze ook kunnen schrijven.	<p>5 = teller van de breuk</p> <p>- $\frac{\quad}{\quad}$ = breukstreep</p> <p>6 = noemer van de breuk</p>
4. Weten wat de teller en de noemer van een breuk(ge)tal vertellen.	
5. Van een figuur het aangegeven deel als breuk(ge)tal kunnen benoemen.	 = $\frac{\quad}{\quad}$ deel
6. Van een figuur het aangegeven breuk(ge)tal kunnen kleuren.	<p>- kleur $\frac{2}{9}$ </p>
7. Van een hele het juiste breuk(ge)tal kunnen aangeven van een stuk van een hele.	<p>- Dit is een hele.  Dit is deel. </p>
8. Op een getallenlijn de juiste breukgetallen kunnen aangeven.	<p>Noteer op de getallenlijn de juiste breukgetallen onder de verdeelstreepjes!</p> 
9. Weten hoeveel tweede, derde, vierde, vijfde, zesde, enz. delen er in één hele of in meer helen zitten.	<p>- $1 = \frac{\quad}{6}$ $3 = \frac{\quad}{9}$</p>
10. Weten wat het totaal is als een deel van een aantal "dingen" of "personen" wordt aangegeven.	<p>- Je hebt 32 bananen. Dat is vier zevende deel van alle bananen. Hoeveel bananen heb je dan in totaal?</p>
12. Een aantal "dingen" over een aantal personen kunnen verdelen.	<p>- Zes kinderen verdelen vier appels. Ieder kind krijgt appel.</p>