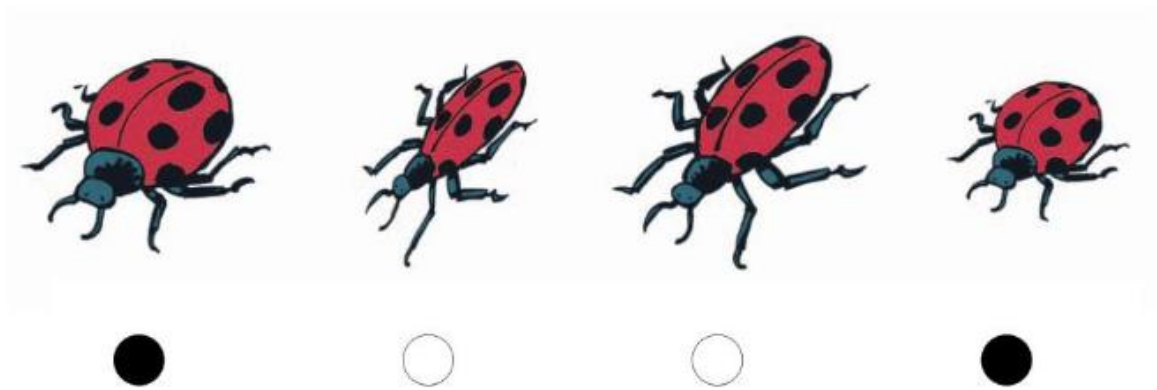
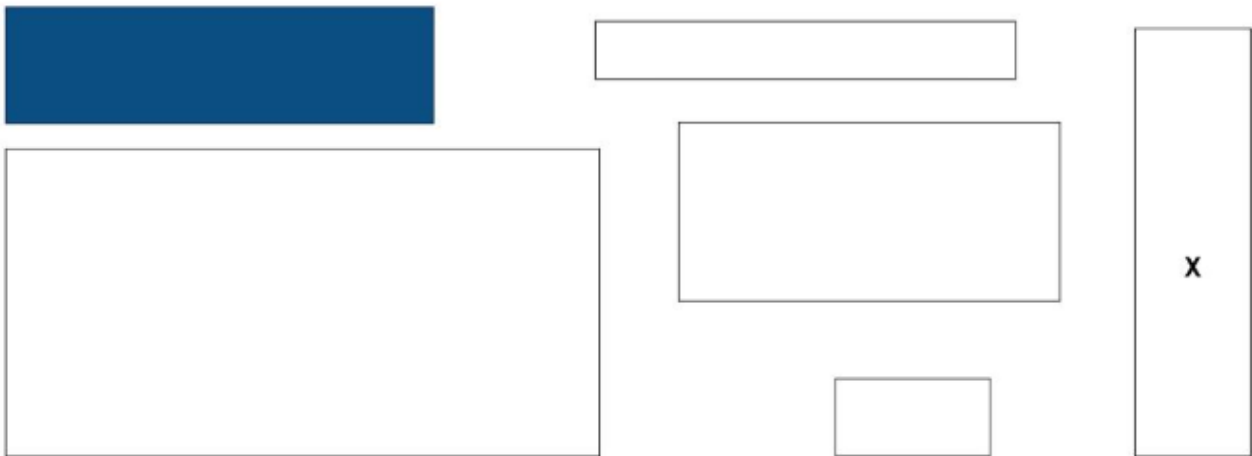


1 Kleur het cirkeltje bij de twee kevers die niet even groot maar wel gelijkvormig zijn.



2 Zet een kruisje in de rechthoeken die gelijkvormig zijn met de blauwe rechthoek.

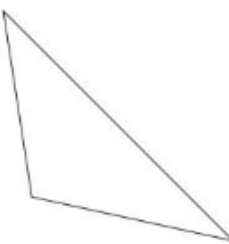


3 Kleur de figuren die gelijkvormig zijn met de blauwe driehoek.



Onderzoek de eigenschappen van gelijkvormigheid. Kruis aan welke eigenschappen van toepassing zijn.



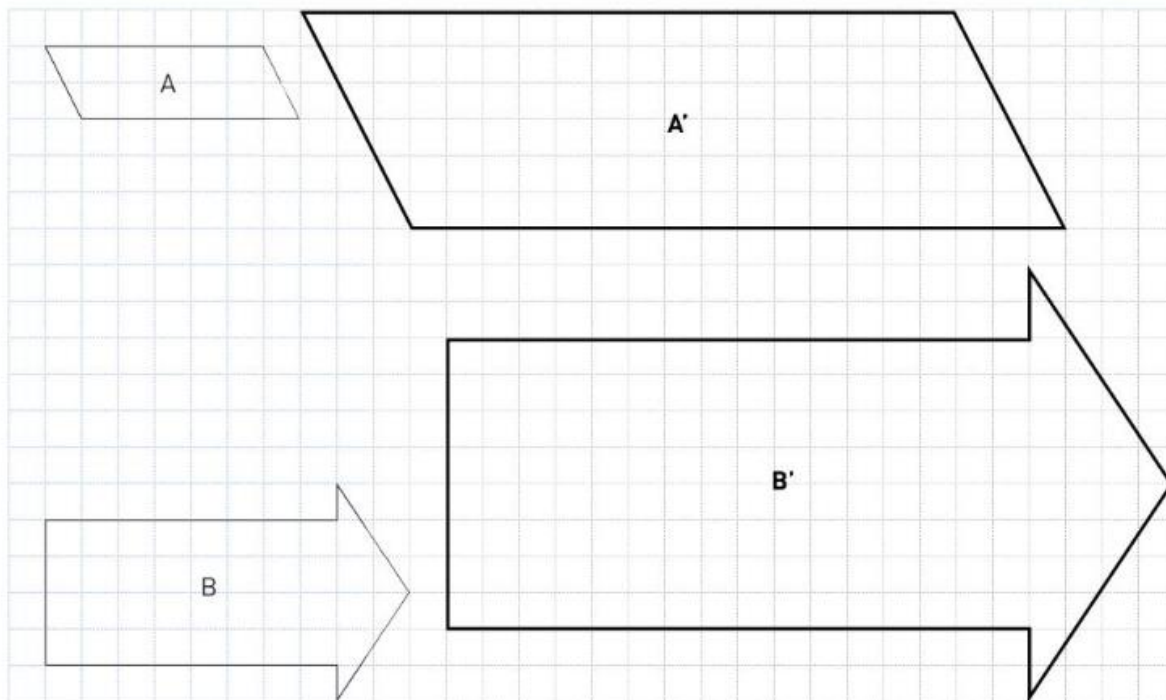
 ☐ gelijk van vorm ☐ overeenkomstige hoeken even groot ☐ gelijke verhouding tussen overeenkomstige afmetingen	 ☐ gelijk van vorm ☐ overeenkomstige hoeken even groot ☐ gelijke verhouding tussen overeenkomstige afmetingen	 ☒ gelijk van vorm ☒ overeenkomstige hoeken even groot ☒ gelijke verhouding tussen overeenkomstige afmetingen
--	---	--



- 4 Teken een figuur die gelijkvormig is met figuur A, maar 3 keer zo groot.



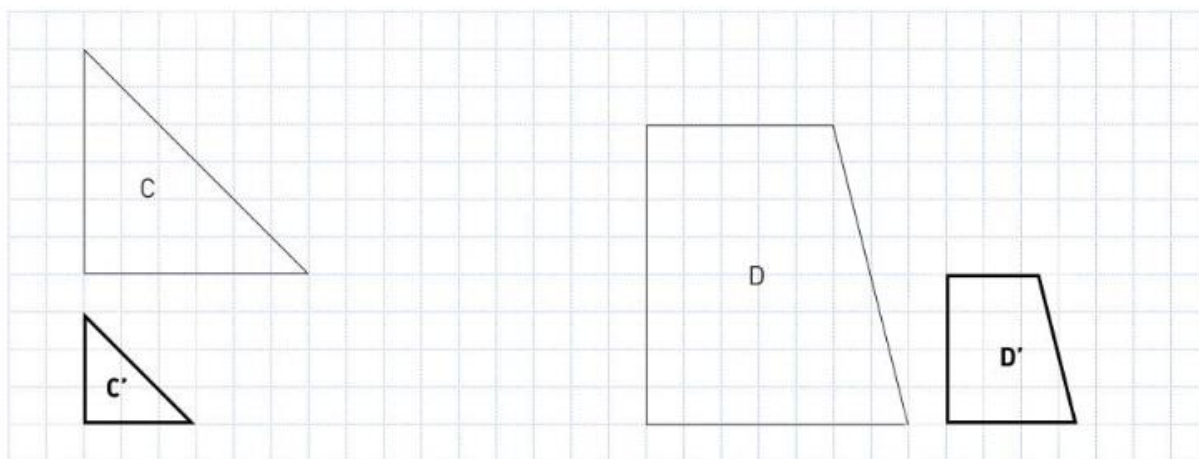
- Teken een figuur die gelijkvormig is met figuur B, maar dubbel zo groot.



- 5 Teken een figuur die gelijkvormig is met figuur C, maar slechts half zo groot.



- Doe hetzelfde met figuur D.



- 6 Antwoord met ja of nee. Een schets kan helpen.

Als je van een rechthoek de lengte verdubbelt, is die vergroting dan gelijkvormig?

☐ ja ☒ nee

Als je een vierkant tekent dat 4 keer zo klein is als het origineel, zal dan ook de oppervlakte 4 keer zo klein zijn?

☐ ja ☒ nee

Een parallellogram heeft een basis van 8 cm en een hoogte van 4 cm. We verkleinen de basis en de hoogte met $\frac{1}{4}$. Is de verkleining gelijkvormig?

☒ ja ☐ nee

1 Breuken optellen en aftrekken. Vereenvoudig de uitkomst als het kan.

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{2}{4} = \frac{1}{8} + \frac{4}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{6} = \frac{8}{18} + \frac{6}{18} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{8} = \frac{40}{56} + \frac{14}{56} = \frac{54}{56} = \frac{27}{28}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$



$$\frac{8}{9} + \frac{3}{4} = \frac{32}{36} + \frac{27}{36} = \frac{59}{36} = 1 \text{ en } \frac{23}{36}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{6} = \frac{30}{42} - \frac{7}{42} = \frac{23}{42}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{6} = \frac{21}{30} - \frac{10}{30} = \frac{11}{30}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$$

Om ongelijknamige breuken op te tellen of af te trekken, moet je ze eerst gelijknamig maken.



2 Breuken vermenigvuldigen met een natuurlijk getal. Vereenvoudig als het kan.

Als je een breuk vermenigvuldigt met een natuurlijk getal, vermenigvuldig je de teller met dat getal en behoud je de noemer.



$$4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3} = 2 \text{ en } \frac{2}{3}$$

$$5 \times \frac{3}{8} = \frac{15}{8} = 1 \text{ en } \frac{7}{8}$$

$$3 \times \frac{4}{6} = \frac{12}{6} = 2$$

$$7 \times \frac{2}{5} = \frac{14}{5} = 2 \text{ en } \frac{4}{5}$$

$$4 \times \frac{2}{10} = \frac{8}{10}$$

$$3 \times \frac{2}{8} = \frac{3}{4}$$



$$3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4} = 2 \text{ en } \frac{1}{4}$$

$$3 \times \frac{2}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$3 \times \frac{4}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$4 \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$4 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$$

3 Breuken delen. Vereenvoudig als het kan.

Als je een breuk deelt door een getal en de teller is niet deelbaar door dat getal, dan

...zoek je een gelijkwaardige breuk waarvan de teller wel deelbaar is.

of

...je behoudt de teller en vermenigvuldigt de noemer met de deler.

$$\frac{3}{8} : 3 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{6}{7} : 2 = \frac{3}{7}$$

$$\frac{4}{7} : 4 = \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{5} : 4 = \frac{12}{20} : 4 = \frac{3}{20}$$

$$\frac{3}{8} : 4 = \frac{12}{32} : 4 = \frac{3}{32}$$



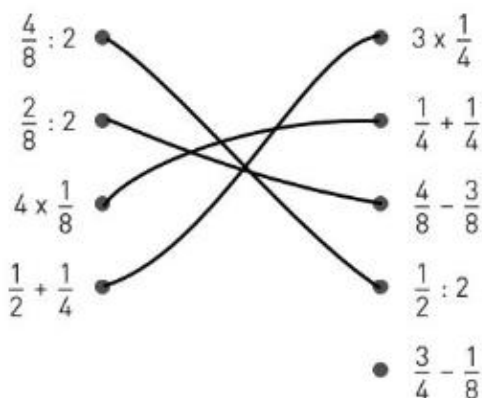
$$\frac{6}{7} : 3 = \frac{2}{7}$$

$$\frac{9}{12} : 5 = \frac{45}{60} : 5 = \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{6}{7} : 4 = \frac{12}{14} : 4 = \frac{3}{14}$$

$$\frac{5}{9} : 3 = \frac{15}{27} : 3 = \frac{5}{27}$$

4 Verbind wat evenveel is.



5 Los op.

- a Na het verjaardagsfeestje van Kim is er nog $\frac{1}{2}$ cake over. Ze verdeelt die zo dat ze 's anderendaags op school haar vier vriendinnetjes op een stuk kan trakteren en er zelf ook nog een heeft. Welk deel van de hele cake krijgt ieder?

Bewerking: $\frac{1}{2} : 5 = \frac{1}{10}$

Antwoord: ...**ieder krijgt 1/10 van de cake.**.....

- b Als Janne na school thuiskomt, drinkt ze altijd $\frac{1}{3}$ liter chocolademelk. Hoeveel drinkt ze in één volledige schoolweek?

Bewerking: $5 \times \frac{1}{3} = \frac{5}{3} = 1 \text{ en } \frac{2}{3}$

Antwoord: ...**In één schoolweek drinkt ze 1 en 2/3 liter.**.....

- c De ouders van Wim leggen hun tuin opnieuw aan. Het grasperk neemt nu $\frac{4}{5}$ van de tuin in. Dat verdelen ze in 4 gelijke delen. Eén deel daarvan gebruiken ze als moestuin. Welk deel van de hele tuin is dat?

Bewerking: $\frac{4}{5} : 4 = \frac{1}{5}$

Antwoord: ...**Dat is 1/5 van de hele tuin.**.....

6 Doordenkertjes

- a Het hoeveelste deel is een kwart van de helft?

Bewerking: $\frac{1}{2} : 4 = \frac{4}{8} : 4 = \frac{1}{8}$

Antwoord: **Dat is 1/8 deel.**

- b Hoeveel is de som van $\frac{3}{4}$ en $\frac{8}{12}$ minder dan het product van 7 en $\frac{1}{4}$?

Bewerking: $\frac{3}{4} + \frac{8}{12} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$

$7 \times \frac{1}{4} = \frac{7}{4} = \frac{21}{12}$

$\frac{21}{12} - \frac{17}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

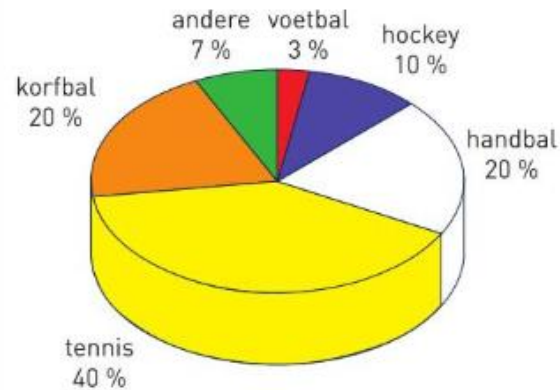
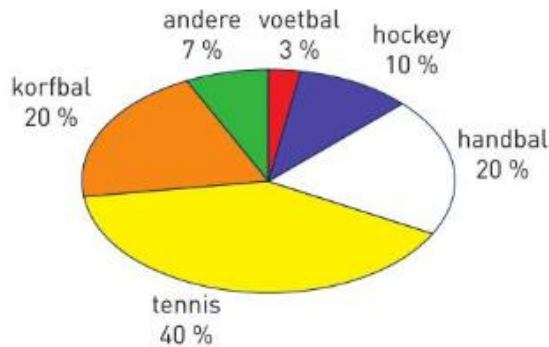
Antwoord: **Dat is 1/3 minder.**



1

Beantwoord de vragen bij de cirkeldiagrammen.

Beoefende balsporten in basisschool Het Klimrek:



Welke balsport wordt het meest beoefend?**tennis**.....

Welke het minst?**voetbal**.....

Waar of niet waar?

- Tennis wordt dubbel zoveel beoefend als handbal.
- Er zijn in verhouding veel kinderen die voetballen.

waar

niet waar

waar

niet waar

Welke balsporten zouden de 'andere' kunnen zijn? Waarom worden die niet apart vermeld?

....**meerdere antwoorden mogelijk**.....

Hoeveel percent van de leerlingen speelt meer korfbal dan voetbal?**17 %**.....

Hoeveel bedraagt het verschil in percent tussen de handbalspelers en de hockeyspelers?**10 %**.....

2

Nog vragen bij deze diagrammen ...

a Hoeveel percent van de leerlingen speelt korfbal?**20 %**.....

Hoeveel percent van de leerlingen speelt voetbal?**3 %**.....

Als je alle sporten optelt, aan hoeveel percent kom je dan?**100 %**.....

b *Het Klimrek* telt 600 leerlingen. Volgende week is het sportdag en er moeten badges gemaakt worden voor de verschillende sporten. Bereken het aantal leerlingen dat:

- handbal speelt.**20 % van 600 = 600 : 5 = 120**.....

- tennis speelt.**40 % van 600 = 60 x 4 = 240**.....

- voetbal speelt.**3 % van 600 = 6 x 3 = 18**.....



- hockey speelt.**10 % van 600 = 60**.....

- korfbal speelt.**20 % van 600 = 60 x 2 = 120**.....



3 Zoek het cirkeldiagram dat past bij de gegevens uit de tabel.

Kruis dat diagram aan en schrijf de percentages erbij.

bosoppervlakte per provincie		
West-Vlaanderen	9 088 ha	6 %
Oost-Vlaanderen	18 175 ha	12 %
Antwerpen	48 657 ha	32 %
Limburg	51 497 ha	34 %
Vlaams-Brabant	24 234 ha	16 %
totaal	151 651 ha	100 %

Bron: MVG, afdeling Bos en Groen

diagram 1 ☐

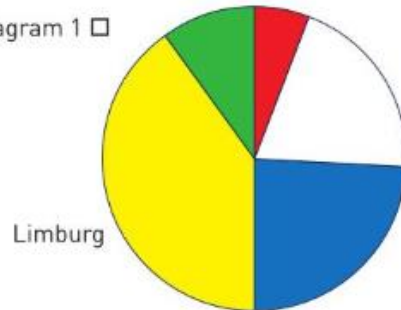


diagram 2 ☐

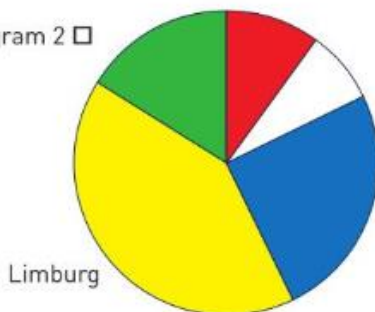
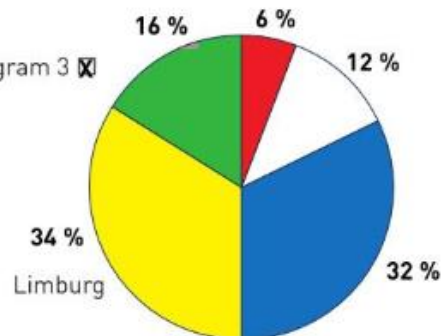


diagram 3 ☒



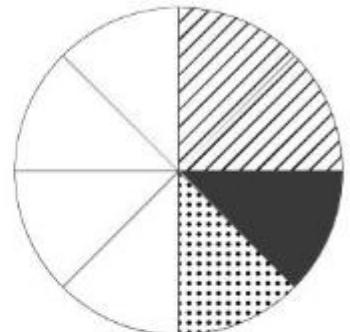
4 Vul de percentages in en teken het bijpassende cirkeldiagram.



jaarlijkse hoeveelheid afval per gezin		
gft	500 kg	...50... %
papier en karton	250 kg	...25... %
glas en plastic	125 kg	...12,5... %
overig	125 kg	...12,5... %
totaal	...1.000... kg	100 %

legenda

- ☐ gft.....
- ☒ pap. + kt.....
- ☒ glas. en pl.....
- ☒ overig.....

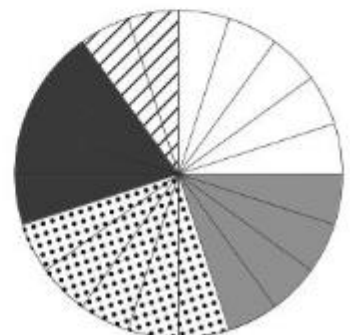


Stel ook dit voor in een cirkeldiagram.

verkoop bij fruithandel jos	
appelen	25 %
peren	20 %
sinaasappelen	25 %
bananen	20 %
kersen	10 %
totaal	...100... %

legenda

- ☐ ..appelen.....
- ☒ ..peren.....
- ☒ ..sinaasappelen.....
- ☒ ..bananen.....
- ☒ ..kersen.....



1 Zet om.

a in een breuk

$$0,5 = \frac{1}{2} \quad 0,25 = \frac{1}{4}$$

$$0,1 = \frac{1}{10} \quad 0,75 = \frac{3}{4}$$

$$0,6 = \frac{3}{5} \quad 0,35 = \frac{35}{100}$$

$$0,8 = \frac{4}{5} \quad 1,5 = \frac{3}{2}$$

b in een kommagetal

$$\frac{4}{5} = \dots 0,8 \dots \quad \frac{10}{100} = \dots 0,1 \dots$$

$$\frac{1}{8} = \dots 0,125 \dots \quad \frac{4}{25} = \dots 0,16 \dots$$

$$\frac{2}{4} = \dots 0,5 \dots \quad \frac{4}{50} = \dots 0,08 \dots$$

$$\frac{5}{10} = \dots 0,5 \dots \quad \frac{3}{4} = \dots 0,75 \dots$$



Om een breuk op te tellen bij een kommagetal, zet je het kommagetal om in een breuk, of maak je van de breuk een kommagetal.

2 Optellen met breuken

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \dots \frac{3}{15} + \frac{10}{15} = \frac{13}{15} \dots$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \dots \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12} \dots$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{6} = \dots \frac{18}{30} + \frac{5}{30} = \frac{23}{30} \dots$$

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \dots \frac{15}{20} + \frac{8}{20} = \frac{23}{20} = 1 \text{ en } \frac{3}{20} \dots$$



$$\frac{3}{8} + \frac{3}{4} = \dots \frac{3}{8} + \frac{6}{8} = \frac{9}{8} = 1 \text{ en } \frac{1}{8} \dots$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \dots \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1 \text{ en } \frac{1}{2} \dots$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \dots \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8} \dots$$

$$\frac{4}{5} + \frac{7}{10} = \dots \frac{8}{10} + \frac{7}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2} = 1 \text{ en } \frac{1}{2} \dots$$

3 Optellen met breuken en kommagetallen

$$\frac{1}{4} + 0,30 = \dots 0,25 + 0,30 \dots = \dots 0,55 \dots$$

$$0,4 + \frac{1}{8} = \dots 0,4 + 0,125 \dots = \dots 0,525 \dots$$

$$0,25 + \frac{3}{5} = \dots \frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} \dots = \frac{17}{20} \dots$$

$$0,1 + \frac{2}{3} = \dots \frac{1}{10} + \frac{2}{3} = \frac{3}{30} + \frac{20}{30} \dots = \frac{23}{30} \dots$$



$$1,5 + \frac{2}{5} = \dots 1,5 + 0,4 \dots = \dots 1,9 \dots$$

$$0,25 + \frac{4}{100} = \dots 0,25 + 0,04 \dots = \dots 0,29 \dots$$

$$8,2 + \frac{2}{10} = \dots 8,2 + 0,2 \dots = \dots 8,4 \dots$$

$$\frac{4}{8} + 0,125 = \dots \frac{4}{8} + \frac{1}{8} \dots = \frac{5}{8} \dots$$

4 Lees en bereken.

- a Bereken de omtrek van een ongelijkzijdige driehoek met een zijde van 3 cm, een zijde van $\frac{1}{2}$ cm en een zijde van 3,4 cm.

Bewerking: $3 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} + 3,4 \text{ cm} = 6,9 \text{ cm}$

Omtrek: $6,9 \text{ cm}$



- b Bereken de omtrek van een onregelmatige vierhoek met een zijde van 5,2 cm, een zijde van $\frac{8}{10}$ cm, een zijde van 4 cm en een zijde van 8,7 cm.

Bewerking: $5,2 \text{ cm} + 0,8 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 8,7 \text{ cm} = 18,7 \text{ cm}$

Omtrek: $18,7 \text{ cm}$

5 Breuken aftrekken



$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{7}{8} - \frac{6}{8} = \frac{1}{8}$$



$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{1}{2} = \frac{12}{14} - \frac{7}{14} = \frac{5}{14}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$$

6 Aftrekken met breuken en kommagetallen



$$0,6 - \frac{2}{10} = \dots 0,6 - 0,2 \dots = \dots 0,4 \dots$$

$$0,5 - \frac{1}{3} = \dots \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} \dots = \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{5} - 0,4 = \dots \frac{2}{5} - \frac{4}{10} = \frac{4}{10} - \frac{4}{10} \dots = \frac{0}{10}$$

$$\frac{4}{10} - 0,12 = \dots 0,40 - 0,12 \dots = \dots 0,28 \dots$$



$$3,5 - \frac{1}{5} = \dots 3,5 - 0,2 \dots = \dots 3,3 \dots$$

$$0,75 - \frac{2}{6} = \dots \frac{3}{4} - \frac{2}{6} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} \dots = \frac{5}{12}$$

$$\frac{7}{10} - 0,3 = \dots \frac{7}{10} - \frac{3}{10} \dots = \frac{4}{10}$$

$$1,75 - \frac{2}{8} = \dots 1,75 - 0,25 \dots = \dots 1,50 \dots$$

7 Los op.

- a In de koelkast staat een fles frisdrank van 1,5 l.
Lara schenkt zich een glas van $\frac{1}{4}$ l in. Hoeveel frisdrank blijft er in de fles?

Bewerking: $\dots 1,50 \text{ l} - 0,25 \text{ l} = 1,25 \text{ l} \dots$

Antwoord: $\dots$ **Er blijft 1,25 l frisdrank in de fles.** $\dots$

- b Ariane mag 1,5 uur naar tv kijken.
Ze mag zelf beslissen naar welke programma's ze kijkt.
Ze volgt eerst het jeugdjournaal.
Dat duurt $\frac{1}{4}$ uur.
Daarna kijkt ze naar een quiz van $\frac{1}{2}$ uur.
Welk deel van haar kijktijd heeft ze dan nog over?

Bewerking: $\dots \frac{6}{4} - \frac{1}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3}{4} \dots$

Antwoord: $\dots$ **Ze heeft nog $\frac{3}{4}$ uur over.** $\dots$

Dat zijn $\dots$ **45** $\dots$ minuten.

