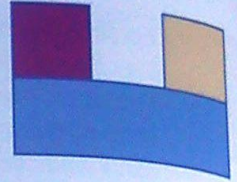




Les 2

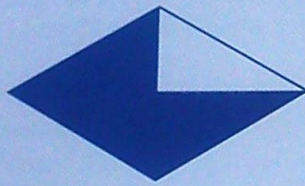
4-2 Breuken optellen en aftrekken

10a Marieke zegt: 'De figuur hiernaast bestaat uit drie stukken. Daarvan is er één blauw. Dus $\frac{1}{3}$ deel van de figuur is blauw.'

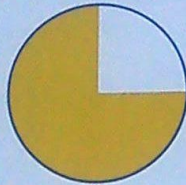


Leg uit welke fout Marieke maakt.

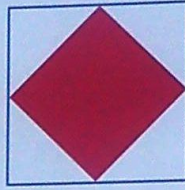
- b Welk deel van de figuur is wel blauw?
- c En welk deel is rood?
- d Welk deel van de figuren hieronder is gekleurd?



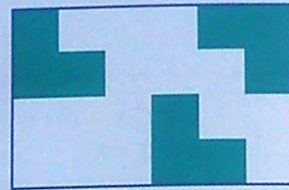
1



2



3



4

- 11 Zoals je weet is $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$.
- a Schrijf drie breuken op die gelijk zijn aan $\frac{1}{4}$.
 - b Schrijf ook drie breuken op die gelijk zijn aan $\frac{4}{9}$.
 - c Neem over en vul in.

A $\frac{1}{5} = \frac{\dots}{30}$

C $\frac{7}{9} = \frac{\dots}{108}$

B $\frac{3}{8} = \frac{\dots}{56}$

D $\frac{3}{8} = \frac{27}{\dots}$

Theorie

Sommige breuken kun je vereenvoudigen door zowel de teller als de noemer door hetzelfde getal te delen.

Je kunt bijvoorbeeld de breuk $\frac{2}{6}$ vereenvoudigen door de teller en de noemer door 2 te delen. Er geldt $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Voorbeeld

Vereenvoudig $\frac{9}{15}$.

Je kunt 9 en 15 allebei door 3 delen,

dus $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$.

12 Vereenvoudig de volgende breuken.

a $\frac{4}{32} =$

d $\frac{24}{36} =$

b $\frac{35}{49} =$

e $\frac{33}{66} =$

c $\frac{18}{36} =$

f $\frac{45}{65} =$

13 Sommige bakkers gebruiken taartmessen om een taart in even grote stukken te verdelen. Hiernaast zie je hoe een bakker een 'zeven-mes' als taartmes gebruikt.

- a Devin krijgt één taartpunt. Welk deel van de taart is dat?
- b Frenno krijgt $\frac{2}{7}$ deel van de taart. Hoeveel krijgen Devin en Frenno samen?
- c En welk deel van de taart blijft over?



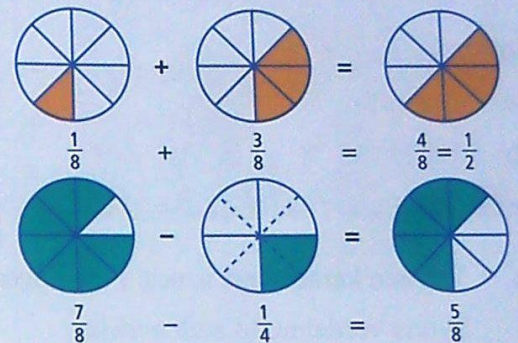
Wiskunde MH2

Herhaling rekenen

- 14 Sarah wil de breuken $\frac{2}{7}$ en $\frac{1}{4}$ bij elkaar optellen. Ze begint als volgt: $\frac{2}{7} = \frac{1}{4} = \frac{28}{28} + \frac{28}{28} = \dots$
- Sarah schrijft eerst beide breuken anders met als noemer 28. Waarom gebruikt ze het getal 28?
 - Neem de berekening van Sarah over en maak deze af.
 - Stef en Lies willen $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$ berekenen. Stef schrijft beide breuken als breuken met noemer 48. Lies schrijft beide breuken als breuken met noemer 24. Laat zien dat Stef en Lies hetzelfde antwoord krijgen.

Theorie

Breuken met gelijke noemers kun je eenvoudig **optellen** of **afrekken**. Dat doe je door de tellers van de breuken bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken. Als de noemers niet gelijk zijn, dan moet je eerst de breuken schrijven als breuken met gelijke noemers. Je noemt dat de breuken **gelijknamig maken**.



Voorbeeld

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{12}{6} = 2$$

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} + \frac{7}{12} = \frac{18}{24} - \frac{15}{24} + \frac{14}{24} = \frac{17}{24}$$

- 15 Bereken zoals hierboven en vereenvoudig de antwoorden als dat kan.

a $\frac{1}{9} + \frac{7}{9} =$

e $\frac{2}{7} + \frac{3}{5} =$

i $\frac{13}{72} - \frac{5}{72} + \frac{1}{72} =$

b $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} =$

f $\frac{5}{8} + \frac{5}{24} =$

j $\frac{2}{3} - \frac{4}{13} =$

c $\frac{2}{7} + \frac{1}{7} + \frac{4}{7} =$

g $\frac{5}{8} + \frac{1}{12} =$

k $\frac{43}{48} - \frac{17}{48} + \frac{7}{48} - \frac{1}{48} =$

d $\frac{11}{12} + \frac{5}{12} - \frac{7}{12} =$

h $\frac{9}{14} - \frac{3}{7} =$

l $\frac{11}{12} - \frac{7}{8} + \frac{1}{4} =$

- 16a Waarom is $\frac{5}{8}$ groter dan $\frac{3}{8}$? Licht je antwoord toe.
- b Leg uit dat $\frac{1}{4}$ groter dan $\frac{1}{5}$ is door de breuken gelijknamig te maken.
- c Is $\frac{1}{2}$ of $\frac{5}{6}$ groter? En is $\frac{3}{7}$ of $\frac{3}{8}$ groter? Waarom?

- 17 Vul op de stippen 'is groter dan' of 'is kleiner dan' in.

a $\frac{2}{9} \dots \frac{7}{9}$

e $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} \dots \frac{13}{27} + \frac{7}{27}$

b $\frac{8}{11} \dots \frac{5}{11}$

f $\frac{19}{24} - \frac{13}{24} \dots \frac{19}{20} - \frac{3}{5}$

c $\frac{6}{17} \dots \frac{6}{13}$

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

d $\frac{5}{1001} \dots \frac{5}{1002}$

h $\frac{4}{5} - \frac{2}{15} \dots \frac{6}{13} + \frac{4}{13}$

Voorbeeld

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

Er geldt $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

en $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$.

Dan geldt $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$ is kleiner dan $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$.