



Les 3

4-3 Breuken vermenigvuldigen

- 18 Op een school zitten 240 leerlingen.
Daarvan komt $\frac{1}{12}$ deel op de fiets naar school.
- a Hoeveel leerlingen komen op de fiets naar school?
- b Van alle leerlingen is $\frac{7}{12}$ deel meisje.
Hoeveel meisjes zitten er op de school?

Het uitrekenen van $\frac{5}{6}$ deel van 48 komt neer op het uitrekenen van $\frac{5}{6} \times 48$. $\frac{1}{6} \times 48$ is hetzelfde als $\frac{1}{6}$ deel van 48 en dat is $48 : 6 = 8$. Dus $\frac{5}{6}$ deel van 48 is gelijk aan $5 \times 8 = 40$.

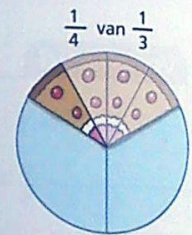
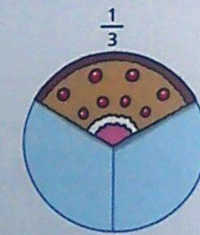
- 19 Bereken.
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| a $\frac{5}{9}$ deel van 27 | d $\frac{5}{9} \times 27 =$ |
| b $\frac{4}{7}$ deel van 28 | e $\frac{7}{15} \times 105 =$ |
| c $\frac{7}{9}$ deel van 108 | f $\frac{33}{40} \times 280 =$ |

- 20a Van een kersentaart is nog $\frac{1}{3}$ deel over. Isa, Roos, Jamil en Sylvia verdelen dit stuk eerlijk.

Leg uit dat ze allemaal $\frac{1}{12}$ deel van de taart krijgen.

- b Neem over en vul in: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \dots$
- c Vier kinderen verdelen een halve taart.

Leg uit dat hier de berekening $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ bij hoort.



Theorie Breuken kun je **vermenigvuldigen** door de tellers met elkaar te vermenigvuldigen en de noemers met elkaar te vermenigvuldigen. Daarbij geldt bijvoorbeeld dat

$$\frac{1}{5} \text{ deel van } \frac{1}{3} \text{ hetzelfde is als } \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}.$$

Voorbeeld

Bereken $\frac{5}{6} \times \frac{4}{7}$.

Eerst de tellers en de noemers vermenigvuldigen. Dit geeft

$$\frac{5}{6} \times \frac{4}{7} = \frac{20}{42}$$

Dan de breuk vereenvoudigen

geeft $\frac{20}{42} = \frac{10}{21}$.

Voorbeeld

Bereken $\frac{7}{3} \times \frac{4}{9}$.

Eerst de tellers en de noemers vermenigvuldigen. Dit geeft

$$\frac{7}{3} \times \frac{4}{9} = \frac{28}{27}$$

Dan helen eruit halen geeft

$$\frac{28}{27} = 1\frac{1}{27}$$

Voorbeeld

Bereken $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4}$.

Eerst twee breuken van maken.

Dit geeft $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{13}{4}$.

Nu vermenigvuldigen. Dit geeft

$$\frac{5}{2} \times \frac{13}{4} = \frac{65}{8}$$

Daarna helen eruit halen geeft $\frac{65}{8} = 8\frac{1}{8}$.

Wiskunde MH2

Herhaling rekenen

Hoofdstuk 4

21 Bereken. Vereenvoudig je antwoord en haal eventueel de helen eruit.

a $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} =$

d $\frac{3}{2} \times \frac{8}{9} =$

g $\frac{7}{15} + \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} =$

b $\frac{3}{7} \times \frac{3}{4} =$

e $2\frac{1}{4} \times \frac{5}{9} =$

h $4\frac{5}{21} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{7} =$

c $\frac{3}{8} \times \frac{2}{5} =$

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

i $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} - \frac{3}{8} \times \frac{2}{3} =$

22 Een erfenis van € 6.000,- wordt als volgt verdeeld.

> Alice krijgt $\frac{7}{12}$ deel van de erfenis.

> Bart krijgt $\frac{1}{6}$ deel van de erfenis.

> Christina krijgt $\frac{3}{5}$ deel van wat er overblijft nadat

Alice en Bart hun deel hebben gekregen.

> Dennis krijgt € 550,-.

> Erica krijgt de rest.

a Welk deel van de erfenis krijgt Christina?

b Bereken het bedrag dat elke persoon krijgt.

c Welk deel van de erfenis krijgt Erica?



23a Neem over en vul in: $(\frac{3}{5})^2 = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \dots$

b Bereken op dezelfde manier $(\frac{2}{7})^2$.

c Om $(1\frac{1}{3})^2$ te berekenen, schrijf je eerst $1\frac{1}{3}$ als één breuk.

Dat is $\frac{4}{3}$. Daarna bereken je hier het kwadraat van.

Bereken $(1\frac{1}{3})^2$ en haal de helen er uit.

d Bereken op dezelfde manier $(2\frac{4}{5})^2$ en haal de helen eruit.

Kwadrateren wil zeggen dat je een getal met zichzelf vermenigvuldigt. Voorbeelden van het kwadrateren van een

breuk zijn $(\frac{5}{6})^2 = \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$ en $(3\frac{1}{3})^2 = (\frac{10}{3})^2 = \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$.

24 Bereken.

a $(\frac{4}{3})^2 =$

d $(\frac{9}{70})^2 =$

b $(\frac{7}{13})^2 =$

e $(7\frac{1}{2})^2 =$

c $(\frac{5}{11})^2 =$

f $(5\frac{5}{9})^2 =$

25 Bereken. Denk aan de volgorde bij berekeningen.

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

d $2 \times (2\frac{1}{7} + \frac{6}{7}) - 5 \times 1 =$

b $\frac{5}{8} - (\frac{1}{8} + \frac{3}{8}) =$

e $1\frac{24}{25} - (\frac{4}{5})^2 - (\frac{11}{25} - \frac{2}{25}) =$

c $(\frac{10}{16} - \frac{3}{8}) \times 2 + 4 \times 13 =$

f $(40^2 - 30^2) \times (\frac{1}{100})^2 =$