



Bij bewerkingen met breuken kan ik verschillende oplossingswijzen hanteren:

- de bewerking met materiaal uitvoeren of voorstellen in een tekening (rechthoekmodel en breukenmuurtjes);
- een eenvoudige rekenregel toepassen;
- de breuken vervangen door kommagetallen;
- de factoren van plaats wisselen;
- ...

**1 Een natuurlijk getal vermenigvuldigen met een breuk**

- a Yoni eet 3 keer per dag telkens  $\frac{2}{7}$  van een reep chocolade. Hoeveel chocolade is dat?  $\frac{6}{7}$  reep.



b Los op. Vereenvoudig waar het kan.

$2 \times \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$	$10 \times \frac{1}{7} = \frac{10}{7}$	$5 \times \frac{3}{9} = \frac{15}{9} = \frac{5}{3} = 1 \text{ en } \frac{2}{3}$
$3 \times \frac{1}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	$2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	$10 \times \frac{10}{12} = \frac{100}{12} = \frac{25}{3} = 8 \text{ en } \frac{1}{3}$
$4 \times \frac{2}{11} = \frac{8}{11}$	$3 \times \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$	$6 \times \frac{6}{18} = \frac{36}{18} = 2$

**2 Een breuk nemen van ... (Een breuk vermenigvuldigen met een natuurlijk getal)**

- a Een groep sporters van 21 personen bestaat voor  $\frac{3}{7}$  uit vrouwen. Hoeveel mannen sporten er mee?



- c Los op. Vereenvoudig waar het kan. Schrijf telkens 'van' onder het maalteken.

$\frac{1}{3} \times 9 = \frac{9}{3} = 3$	$\frac{4}{5} \times 12 = \frac{48}{5} = 9 \text{ en } \frac{3}{5}$
$\frac{1}{3}$ van 9 = $9 : 3 = 3$	$\frac{4}{5}$ van 12 = $(4 \times 12) : 5 = 9,6$
$\frac{3}{4} \times 20 = \frac{60}{4} = 15$	$\frac{7}{4} \times 100 = \frac{700}{4} = 175$
$\frac{3}{4}$ van 20 = $(3 \times 20) : 4 = 15$	$\frac{7}{4}$ van 100 = $(7 \times 100) : 4 = 175$
$\frac{7}{7} \times 17 = 1 \times 17 = 17$	$\frac{11}{9} \times 6 = \frac{66}{9} = \frac{22}{3} = 7 \text{ en } \frac{1}{3}$
$\frac{7}{7}$ van 17 = 17	$\frac{11}{9}$ van 6 = $(11 \times 6) : 9 = 7,33...$

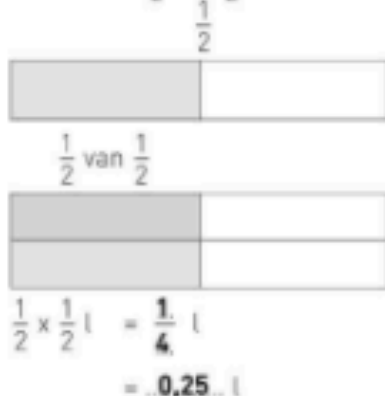
- b Wissel de factoren van plaats.

$\frac{1}{4} \times 20 = 20 \times \frac{1}{4}$

$\frac{2}{3} \times 15 = 15 \times \frac{2}{3}$

**3 Een breuk vermenigvuldigen met een breuk**

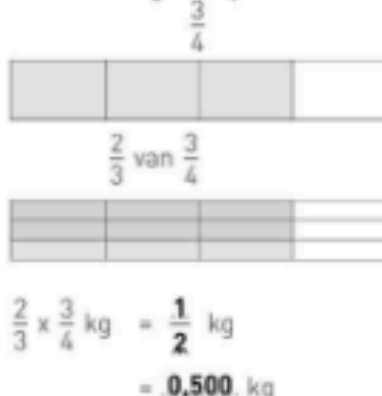
- a Bereken  $\frac{1}{2}$  van  $\frac{1}{2}$  liter.



- b Bereken  $\frac{1}{5}$  van  $\frac{5}{6}$  uur.



- c Bereken  $\frac{2}{3}$  van  $\frac{3}{4}$  kilogram.



Kleur en verdeel nu zelf.

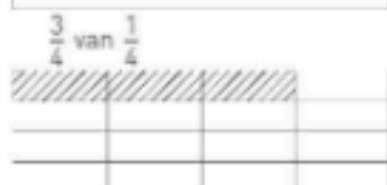


d Bereken  $\frac{1}{3}$  van  $\frac{1}{3}$  koek.



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \text{ koek} = \frac{1}{9} \text{ koek}$$

e Bereken  $\frac{3}{4}$  van  $\frac{1}{4}$  koek.



$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \text{ koek} = \frac{3}{16} \text{ koek}$$

f Bereken  $\frac{5}{6}$  van  $\frac{2}{3}$  koek.



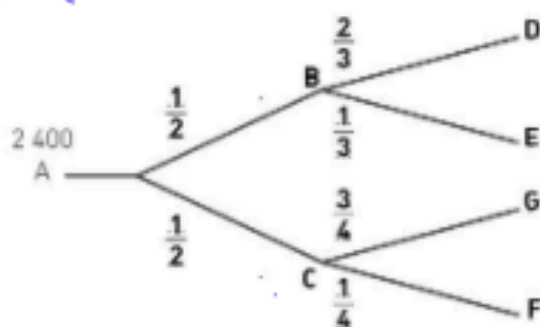
$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} \text{ koek} = \frac{10}{18} \text{ koek} (= \frac{5}{9})$$

4 Een natuurlijk getal vermenigvuldigen met een gemengd getal

- a Rachid legt 2 hoopjes munten van elk tien en een halve euro.  
Hoeveel euro is dat? € 21.....  
Reken uit:  $2 \times (10 + \frac{1}{2})$ .....  
 $= [2 \times 10] + [2 \times \frac{1}{2}] = 20 + 1 = 21$ .....

- b Ik loop 3 en  $\frac{1}{5}$  ronde van 300 meter.  
Hoeveel meter is dat? 960 m.....  
Reken uit:  $(3 \times 300) + (\frac{1}{5} \text{ van } 300)$ .....  
 $= 900 + 60 = 960$ .....

5 Rekenverhaal



Links staat het stroomdiagram van een wandeling. 2 400 deelnemers vertrekken in Arendstad. Ze volgen een verschillend parcours via Beverpoel en Chimpanseedorp naar hun eindbestemming: Duivenzele, Ezelsbroek, Fazanteneinde of Giraffenkerke. Na de start in Arendstad splitsen de 2 400 deelnemers zich in twee groepen. De ene helft gaat naar Beverpoel en de andere naar Chimpanseedorp. Van Beverpoel gaat  $\frac{2}{3}$  verder naar Duivenzele, de rest wandelt door naar Ezelsbroek. Van Chimpanseedorp vertrekt  $\frac{3}{4}$  naar Giraffenkerke; de rest gaat naar Fazanteneinde.

Vul alle gegevens in het stroomdiagram in: het aantal wandelaars in een breuk [... / ...] en de namen van de steden op de stippen [.] Gebruik hoofdletters voor de steden.

- a Druk het aantal wandelaars dat in D, E, F en G aankomt uit in een (eenvoudige) breuk ten opzichte van het aantal vertrekkers.

D:  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{6}$  of  $\frac{1}{3}$       E:  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$   
F:  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$       G:  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

- b Hoeveel wandelaars komen er in elk punt aan? Reken het uit in je schrift.

B: 1.200.....      C: 1.200.....      D: 800.....  
E: 400.....      F: 300.....      G: 900.....

