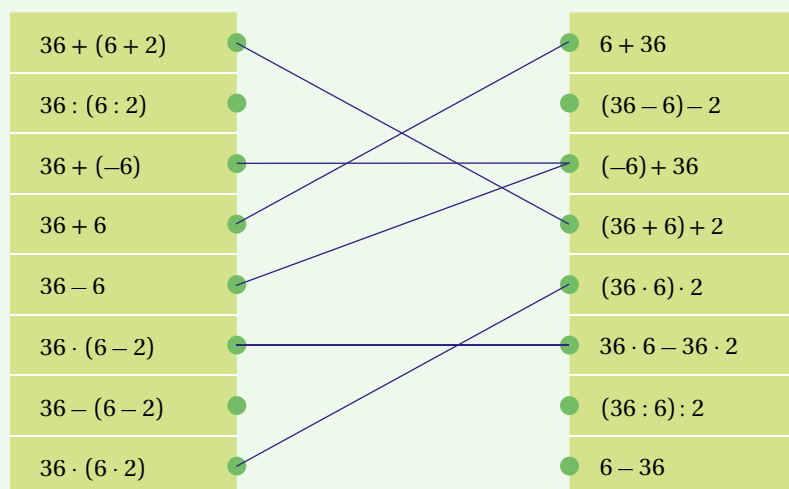


## 7 Oefeningen

- 1 Verbind de uitdrukkingen die hetzelfde resultaat geven. Let op: niet elk vakje zal verbonden moeten worden!



- 2 Noteer in woorden de eigenschap die je in de opgave geïllustreerd ziet.

a  $3 \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) = 3 \cdot \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3}\right)$

Het vermenigvuldigen van rationale getallen is commutatief.

b  $3 \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) = \left(3 \cdot \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{1}{4}$

Het vermenigvuldigen van rationale getallen is associatief.

c  $3 \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) = 3 \cdot \frac{2}{3} + 3 \cdot \frac{1}{4}$

Het vermenigvuldigen van rationale getallen is distributief

t.o.v. het optellen.

d  $-\frac{2}{3} + 0 = -\frac{2}{3} = 0 + \left(-\frac{2}{3}\right)$

Nul is het neutraal element van het optellen van rationale

getallen.

e  $3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right) = 3 \cdot \frac{1}{2} - 3 \cdot \frac{5}{6}$

Het vermenigvuldigen is distributief t.o.v. het aftrekken

van rationale getallen.

f  $-0,25 + 1,75 = 1,75 + (-0,25)$

Het optellen van rationale getallen is commutatief.

g  $-\frac{5}{8} \cdot 0 = 0 = 0 \cdot \left(-\frac{5}{8}\right)$

Nul is het opslorpend element voor het vermenigvuldigen

van rationale getallen.

**3** Verantwoord elke overgang door de toegepaste eigenschap te noteren.

a  $\frac{1}{2} \cdot (6 + 4 + 0)$

$\parallel$  ①

$(6 + 4 + 0) \cdot \frac{1}{2}$

$\parallel$  ②

$6 \cdot \frac{1}{2} + 4 \cdot \frac{1}{2} + 0 \cdot \frac{1}{2}$

$\parallel$  ③

$6 \cdot \frac{1}{2} + 4 \cdot \frac{1}{2} + 0$

$\parallel$  ④

$6 \cdot \frac{1}{2} + 4 \cdot \frac{1}{2}$

① Het vermenigvuldigen van rationale getallen is commutatief.

② Het vermenigvuldigen van rationale getallen is distributief t.o.v. het optellen.

③ Nul is het opslorpend element voor het vermenigvuldigen van rationale getallen.

④ Nul is het neutraal element voor het optellen van rationale getallen.

b  $5 + (1,75 \cdot 1 - 1,75) \cdot 5$

$\parallel$  ①

$5 + (1,75 - 1,75) \cdot 5$

$\parallel$  ②

$5 + 0 \cdot 5$

$\parallel$  ③

$5 + 0$

$\parallel$  ④

$5$

① Eén is het neutraal element voor het vermenigvuldigen van rationale getallen.

② Elk rationaal getal heeft een symmetrisch element voor het optellen, nl. zijn tegengestelde.

③ Nul is het opslorpend element voor het vermenigvuldigen van rationale getallen.

④ Nul is het neutraal element voor het optellen van rationale getallen.

**4** Plaats vooraan de best passende kwantor. Kies uit  $\forall$ ,  $\exists$  en  $\exists!$ .

a  $\forall a \in \mathbb{Q}: a \cdot a = a^2$

f  $\exists! a \in \mathbb{Z}: a = -a$

b  $\exists a \in \mathbb{N}: a < 10$

g  $\exists a \in \mathbb{Z}: |a| > a$

c  $\exists! a \in \mathbb{N}: 6 < a < 8$

h  $\forall a \in \mathbb{Z}: |a| \geq a$

d  $\exists a \in \mathbb{Q}: 6 < a < 8$

i  $\exists! a \in \mathbb{Z}: a + 3 = 9$

e  $\forall a \in \mathbb{Q}: |a| \geq 0$

j  $\forall a \in \mathbb{Z}: 0 \cdot a = 0$

**5** Pas de distributieve eigenschap toe.

a  $-3(a+2) =$   $-3a - 6$

e  $-\frac{1}{2}(10x-20) =$   $-5x + 10$

b  $\frac{1}{2}(x-4) =$   $\frac{x}{2} - 2$

f  $2 \cdot \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right) =$   $x + 1$

c  $(a+b+c) \cdot 5 =$   $5a + 5b + 5c$

g  $(0,5x-3) \cdot 6 =$   $3x - 18$

d  $(3x+6) \cdot \frac{1}{3} =$   $x + 2$

h  $\frac{1}{5}(10x+20) =$   $2x + 4$

- 6** Reken uit zonder je rekenmachine te gebruiken. Dankzij de eigenschappen kun je rekenvoordeel vinden. Noteer telkens het nummer van het oefenkaartje waarop je de toegepaste eigenschap vindt.

a  $99 \cdot 30$

nummer: **11**

berekening:  $(100 - 1) \cdot 30$   
 $= 100 \cdot 30 - 1 \cdot 30$   
 $= 3000 - 30$   
 $= 2970$

e  $\frac{52}{17} \cdot \frac{-3}{4} \cdot 0 \cdot \frac{1}{7}$

nummer: **8**

berekening: 0

b  $-8 \cdot 25,14 \cdot 1,125$

nummer: **5**

berekening:  $-8 \cdot 1,125 \cdot 25,14$   
 $= -10 \cdot 25,14$   
 $= -251,4$

f 12% van 25

nummer: **5**

berekening:  $\frac{12}{100} \cdot 25$   
 $= \frac{12 \cdot 25}{100}$   
 $= \frac{25 \cdot 12}{100} = \frac{25}{100} \cdot 12 = 3$

c  $\frac{1}{7} \cdot \frac{12}{17} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{17}$

nummer: **10 7**

berekening:  $\frac{1}{7} \cdot \left( \frac{12}{17} + \frac{5}{17} \right)$   
 $= \frac{1}{7} \cdot 1$   
 $= \frac{1}{7}$

g  $-5 \cdot 7,14 + 7 \cdot 7,14$

nummer: **10**

berekening:  $(-5 + 7) \cdot 7,14$   
 $= 2 \cdot 7,14$   
 $= 14,28$

d  $-\frac{3}{8} + \frac{7}{17} + \frac{3}{8}$

nummer: **1 3**

berekening:  $-\frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{7}{17}$   
 $= 0 + \frac{7}{17}$   
 $= \frac{7}{17}$

h  $\frac{3}{4} \cdot \frac{17}{9} - \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{9}$

nummer: **11**

berekening:  $\frac{3}{4} \cdot \left( \frac{17}{9} - \frac{5}{9} \right)$   
 $= \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{4}_1} \cdot \frac{12^3}{9_3}$   
 $= \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}$   
 $= 1$