

# 5 Rekenen

## Voorkennis Rekenen met kommagetallen

### Bladzijde 182

- |          |                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>a</b> $500 + 3 = 503$<br><b>b</b> $50 + 3 = 53$<br><b>c</b> $5 + 3 = 8$<br><b>d</b> $0,5 + 3 = 3,5$                       | <b>e</b> $500 + 0,3 = 500,3$<br><b>f</b> $50 + 0,3 = 50,3$<br><b>g</b> $5 + 0,3 = 5,3$<br><b>h</b> $0,5 + 0,3 = 0,8$                | <b>i</b> $500 + 0,03 = 500,03$<br><b>j</b> $50 + 0,03 = 50,03$<br><b>k</b> $5 + 0,03 = 5,03$<br><b>l</b> $0,5 + 0,03 = 0,53$        |
| <b>2</b> | <b>a</b> $500,5 + 0,3 = 500,8$<br><b>b</b> $50,5 - 0,3 = 50,2$<br><b>c</b> $5,5 + 0,3 = 5,8$<br><b>d</b> $0,55 - 0,3 = 0,25$ | <b>e</b> $500,5 + 0,03 = 500,53$<br><b>f</b> $50,5 - 0,03 = 50,47$<br><b>g</b> $5,5 + 0,03 = 5,53$<br><b>h</b> $0,5 - 0,03 = 0,47$  | <b>i</b> $500,05 + 0,3 = 500,35$<br><b>j</b> $50,05 - 0,3 = 49,75$<br><b>k</b> $5,05 + 0,3 = 5,35$<br><b>l</b> $0,05 - 0,03 = 0,02$ |
| <b>3</b> | <b>a</b> $500,5 - 0,3 = 500,2$<br><b>b</b> $50,5 + 0,3 = 50,8$<br><b>c</b> $5,5 - 0,3 = 5,2$<br><b>d</b> $0,55 + 0,3 = 0,85$ | <b>e</b> $500,5 - 0,03 = 500,47$<br><b>f</b> $50,5 + 0,03 = 50,53$<br><b>g</b> $5,5 - 0,03 = 5,47$<br><b>h</b> $0,55 + 0,03 = 0,58$ | <b>i</b> $500,05 - 0,3 = 499,75$<br><b>j</b> $50,05 + 0,3 = 50,35$<br><b>k</b> $5,05 - 0,3 = 4,75$<br><b>l</b> $0,55 + 0,33 = 0,88$ |
| <b>4</b> | <b>a</b> $2,3 + 0,6 = 2,9$<br><b>b</b> $2,3 + 0,7 = 3$<br><b>c</b> $2,3 + 0,8 = 3,1$                                         | <b>d</b> $2,3 + 6,2 = 8,5$<br><b>e</b> $2,3 + 6,8 = 9,1$<br><b>f</b> $2,3 + 7 = 9,3$                                                | <b>g</b> $2,3 + 9,4 = 11,7$<br><b>h</b> $2,3 + 7,8 = 10,1$<br><b>i</b> $2,3 + 9,9 = 12,2$                                           |
| <b>5</b> | <b>a</b> $1,4 + 2,2 + 6,1 = 9,7$<br><b>b</b> $3,8 + 2,5 + 0,9 = 7,2$                                                         | <b>c</b> $3,1 + 6,9 + 2,7 = 12,7$<br><b>d</b> $4,2 + 1,7 + 3,6 = 9,5$                                                               | <b>e</b> $6,3 + 2,1 + 7,5 = 15,9$<br><b>f</b> $8,8 + 4,3 + 10,4 = 23,5$                                                             |
| <b>6</b> | <b>a</b> $8,9 - 2,4 = 6,5$<br><b>b</b> $8,4 - 2,4 = 6$<br><b>c</b> $8,4 - 2,9 = 5,5$                                         | <b>d</b> $13,7 - 6,6 = 7,1$<br><b>e</b> $13,6 - 6,7 = 6,9$<br><b>f</b> $13,6 - 9,9 = 3,7$                                           | <b>g</b> $25,3 - 16,2 = 9,1$<br><b>h</b> $25,2 - 16,3 = 8,9$<br><b>i</b> $25,0 - 16,1 = 8,9$                                        |

### Bladzijde 183

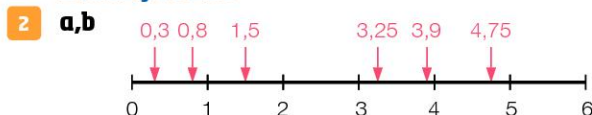
- |           |                                                                                                |                                                                                                    |                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7</b>  | <b>a</b> $3,62 + 9,4 + 2,87 = 15,89$<br><b>b</b> $1,06 + 2,98 + 4,43 = 8,47$                   | <b>c</b> $9,43 + 7,22 + 13,05 = 29,7$<br><b>d</b> $14,021 + 8,3 + 11,754 = 34,075$                 |                                                                                                  |
| <b>8</b>  | <b>a</b> $8,1 - 6,85 = 1,25$<br><b>b</b> $16,76 - 9,89 = 6,87$                                 | <b>c</b> $15,052 - 3,274 = 11,778$<br><b>d</b> $16,2 - 12,306 = 3,894$                             |                                                                                                  |
| <b>9</b>  | <b>a</b> $3 \times 2,2 = 6,6$<br><b>b</b> $5 \times 1,4 = 7$<br><b>c</b> $6 \times 6,2 = 37,2$ | <b>d</b> $7,1 \times 9 = 63,9$<br><b>e</b> $5,2 \times 7 = 36,4$<br><b>f</b> $3,9 \times 3 = 11,7$ | <b>g</b> $6 \times 8,7 = 52,2$<br><b>h</b> $9,8 \times 4 = 39,2$<br><b>i</b> $5 \times 8,8 = 44$ |
| <b>10</b> | <b>a</b> $3,14 \times 5,2 = 16,328$<br><b>b</b> $14,28 \times 6,5 = 92,82$                     | <b>c</b> $9,7 \times 12,3 = 119,31$<br><b>d</b> $7,13 \times 2,05 = 14,6165$                       | <b>e</b> $3,14 \times 12,78 = 40,1292$<br><b>f</b> $1,98 \times 0,87 = 1,7226$                   |

## 5.1 Decimale getallen

### Bladzijde 184

- 1 a** Dat het 3,2 km naar Callantsoog is.

### Bladzijde 185



# 5 Rekenen

## Voorkennis Rekenen met kommagetallen

### Bladzijde 182

- |                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> a $500 + 3 = 503$<br>b $50 + 3 = 53$<br>c $5 + 3 = 8$<br>d $0,5 + 3 = 3,5$                       | e $500 + 0,3 = 500,3$<br>f $50 + 0,3 = 50,3$<br>g $5 + 0,3 = 5,3$<br>h $0,5 + 0,3 = 0,8$                | i $500 + 0,03 = 500,03$<br>j $50 + 0,03 = 50,03$<br>k $5 + 0,03 = 5,03$<br>l $0,5 + 0,03 = 0,53$        |
| <b>2</b> a $500,5 + 0,3 = 500,8$<br>b $50,5 - 0,3 = 50,2$<br>c $5,5 + 0,3 = 5,8$<br>d $0,55 - 0,3 = 0,25$ | e $500,5 + 0,03 = 500,53$<br>f $50,5 - 0,03 = 50,47$<br>g $5,5 + 0,03 = 5,53$<br>h $0,5 - 0,03 = 0,47$  | i $500,05 + 0,3 = 500,35$<br>j $50,05 - 0,3 = 49,75$<br>k $5,05 + 0,3 = 5,35$<br>l $0,05 - 0,03 = 0,02$ |
| <b>3</b> a $500,5 - 0,3 = 500,2$<br>b $50,5 + 0,3 = 50,8$<br>c $5,5 - 0,3 = 5,2$<br>d $0,55 + 0,3 = 0,85$ | e $500,5 - 0,03 = 500,47$<br>f $50,5 + 0,03 = 50,53$<br>g $5,5 - 0,03 = 5,47$<br>h $0,55 + 0,03 = 0,58$ | i $500,05 - 0,3 = 499,75$<br>j $50,05 + 0,3 = 50,35$<br>k $5,05 - 0,3 = 4,75$<br>l $0,55 + 0,33 = 0,88$ |
| <b>4</b> a $2,3 + 0,6 = 2,9$<br>b $2,3 + 0,7 = 3$<br>c $2,3 + 0,8 = 3,1$                                  | d $2,3 + 6,2 = 8,5$<br>e $2,3 + 6,8 = 9,1$<br>f $2,3 + 7 = 9,3$                                         | g $2,3 + 9,4 = 11,7$<br>h $2,3 + 7,8 = 10,1$<br>i $2,3 + 9,9 = 12,2$                                    |
| <b>5</b> a $1,4 + 2,2 + 6,1 = 9,7$<br>b $3,8 + 2,5 + 0,9 = 7,2$                                           | c $3,1 + 6,9 + 2,7 = 12,7$<br>d $4,2 + 1,7 + 3,6 = 9,5$                                                 | e $6,3 + 2,1 + 7,5 = 15,9$<br>f $8,8 + 4,3 + 10,4 = 23,5$                                               |
| <b>6</b> a $8,9 - 2,4 = 6,5$<br>b $8,4 - 2,4 = 6$<br>c $8,4 - 2,9 = 5,5$                                  | d $13,7 - 6,6 = 7,1$<br>e $13,6 - 6,7 = 6,9$<br>f $13,6 - 9,9 = 3,7$                                    | g $25,3 - 16,2 = 9,1$<br>h $25,2 - 16,3 = 8,9$<br>i $25,0 - 16,1 = 8,9$                                 |

### Bladzijde 183

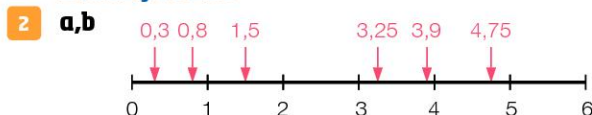
- |                                                                                    |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7</b> a $3,62 + 9,4 + 2,87 = 15,89$<br>b $1,06 + 2,98 + 4,43 = 8,47$            | c $9,43 + 7,22 + 13,05 = 29,7$<br>d $14,021 + 8,3 + 11,754 = 34,075$                                                                                         |
| <b>8</b> a $8,1 - 6,85 = 1,25$<br>b $16,76 - 9,89 = 6,87$                          | c $15,052 - 3,274 = 11,778$<br>d $16,2 - 12,306 = 3,894$                                                                                                     |
| <b>9</b> a $3 \times 2,2 = 6,6$<br>b $5 \times 1,4 = 7$<br>c $6 \times 6,2 = 37,2$ | d $7,1 \times 9 = 63,9$<br>e $5,2 \times 7 = 36,4$<br>f $3,9 \times 3 = 11,7$<br>g $6 \times 8,7 = 52,2$<br>h $9,8 \times 4 = 39,2$<br>i $5 \times 8,8 = 44$ |
| <b>10</b> a $3,14 \times 5,2 = 16,328$<br>b $14,28 \times 6,5 = 92,82$             | c $9,7 \times 12,3 = 119,31$<br>d $7,13 \times 2,05 = 14,6165$<br>e $3,14 \times 12,78 = 40,1292$<br>f $1,98 \times 0,87 = 1,7226$                           |

## 5.1 Decimale getallen

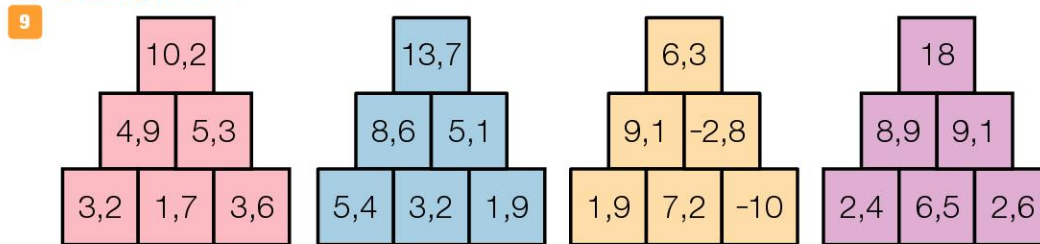
### Bladzijde 184

- 1** a Dat het 3,2 km naar Callantsoog is.

### Bladzijde 185



- 3** 0,0975 0,9 0,906 0,94 1 1,008 1,01 1,098 1,105
- 4** **a** bijvoorbeeld 1,012 1,013 1,01007  
**b** bijvoorbeeld 0,98007 0,981 0,989  
**c** bijvoorbeeld 0,59906 0,59901 0,5993
- 5** **a**  $(5,3 + 5,8) : 2 = 11,1 : 2 = 5,55$   
**b**  $(0,06 + 0,09) : 2 = 0,15 : 2 = 0,075$   
**c**  $(0,06 + 0,9) : 2 = 0,96 : 2 = 0,48$
- 6** Het zijn er oneindig veel.  
 De serie 5,3000001, 5,3000002, 5,3000003, ... tot en met 5,3999999 bestaat al uit 999 999 getallen.  
 Dus Bart heeft gelijk.
- 7** **a** 8035  
**b** 302005  
**c** 35 000  
**d** 10 401  
**e**  $4HD + 8TD + 3H$   
**f**  $1D + 4H + 5E$   
**g**  $5HD + 3D + 4T$   
**h**  $8D + 2E$
- 8** Elke vriendin betaalt  $40 + 24,60 : 3 = 40 + 8,20 = 48,20$  euro.

**Bladzijde 186**

- 10** De binnenmaten zijn  
 $11,3 - 2 \times 0,6 = 11,3 - 1,2 = 10,1$  cm bij  
 $7,6 - 2 \times 0,6 = 7,6 - 1,2 = 6,4$  cm bij  
 $5,2 - 2 \times 0,6 = 5,2 - 1,2 = 4$  cm.
- 11** **a**  $6,481 \times 100 = 648,1$   
**b**  $9600 : 1000 = 9,6$   
**c**  $0,2 \times 10000 = 2000$   
**d**  $0,2 : 10000 = 0,00002$   
**e**  $100000 \times 0,0052 = 520$   
**f**  $7310 : 100000 = 0,0731$
- 12** **a** Eén kladblaadje kost  $145 : 100 = 1,45$  cent.  
**b** Floris had 370, want  $370 : 10000 = 0,037$ .  
**c** 1 IJslandse kroon is waard  $72\ 400 : 100000 = 0,724$  cent.
- 13**  $6,8 + 7,0 + 8,4 + 6,8 = 29$   
 $29 : 4 = 7,25$   
 Het rapportcijfer van Karel voor wiskunde is een 7,3.

**Bladzijde 187**

- 14** **a** 8,9  
**b** 12,34  
**c** 7,654  
**d** 123

- 15 a 35,465 c 35,5  
b 35,47 d 35
- 16 a 8,960 c 9,0  
b 8,96 d 9
- 17 a Er is afgerond op gehele kilometers.  
b Bij afronden op gehele kilometers krijg je  
7450 m  $\rightarrow$  7 km  
6450 m  $\rightarrow$  6 km  
7080 m  $\rightarrow$  7 km  
6948 m  $\rightarrow$  7 km.  
Dus de afstanden 7450 m, 7080 m en 6948 m zijn mogelijk.
- 18 a 8 000 000 c 8 257 140  
b 8 257 000 d 8 257 140

**Bladzijde 188**

- 19 a Er is afgerond op duizendtallen.  
b 123 500 afgerond op duizendtallen is 124 000, dus dat kan.  
124 500 afgerond op duizendtallen is 125 000, dus dat kan niet.  
c Het kleinste aantal is 46 500, het grootste aantal is 47 499.
- 20 a De grootst mogelijke toename is  $86\,449 - 84\,650 = 1799$ .  
b De kleinst mogelijke toename is  $86\,350 - 84\,749 = 1601$ .
- 21 a getal A 8,75  
getal B 0,23  
b getal A 8,52 Meerdere antwoorden zijn goed.  
getal B 7,30  
c getal A 0,37 Meerdere antwoorden zijn goed.  
getal B 2,58  
d getal A 3,05  
getal B 2,87  
e Bij de cijfers 0, 1, 2, 7, 8 en 9.  
Het grootst mogelijke verschil krijgt ze als volgt.  
getal A 9,87  
getal B 0,12

**5.2 De rekenmachine****Bladzijde 189**

- 22 a Emily koopt 0,426 kg.  
b De getallen 0,426 en 4,49.  
c Bij  $0,426 \times 4,49$  krijg je vijf cijfers achter de komma, het bedrag op de bon is afgerond op centen en heeft dus twee cijfers achter de komma.
- 23 a  $-8302 \times 72 = -597\,744$   
b  $(-7 - 8) \times 23 - 721 = -1066$   
c  $3,1 + \frac{8,3 - 5,7}{1,3} = 5,1$   
d  $-2,7 \times (6,1 - 2,38) = -10,044$   
e  $5,3 - 8,2 \times (-5 + 7,3) : -2,5 = 12,844$   
f  $\frac{-1,6 + 6,4}{0,13 + 0,83} = 5$

**Bladzijde 190**

- 24 a  $\frac{1176}{8 \times -7} = -21$   
b  $\frac{229 - 58}{-95 : 5} = -9$   
c  $\frac{1344 + 1236}{240 - 68} = 15$   
d  $\frac{8232 : -196}{-6 \times 7} = 1$

- 25** **a** 3,22 **c** 0,50  
**b** 9,60 **d** 0,92
- 26** **a** Op het scherm komt 'syntax error' te staan.  
**b**  $867 \times 93$  intikken geeft 80 631.
- 27** **a** \*  
**b** In 1 jaar zitten  $365 \times 24 \times 60 \times 60 = 31\,536\,000$  seconden.  
Dus Janneke is iets meer dan een jaar oud.  
Dus Janneke kan geen leerling van jouw school zijn.
- 28**  $24 \times 10,95 = 262,80$   
 $4 \times 15,75 = 63$   
Er is  $400 - 262,80 - 63 = 74,20$  euro beschikbaar voor patat.  
Dus de prijs van een bakje patat is  $74,20 : 28 = 2,65$  euro.
- 29** **a** Omdat  $37 \times 742,50$  veel meer is dan 2747,25.  
**b** De penningmeester heeft de decimale punt op een verkeerde plek ingetikt.  
Zo is bijvoorbeeld  $27\,472,5 : 37 = 742,5$ .

### Bladzijde 191

- 30** **a** De eerste, tweede en vierde uitkomst.  
**b**  $21,8 : 3,5$  Er is vermenigvuldigd.  
 $1,25 \times 35,8$  In het antwoord staat de komma verkeerd.  
 $312 : 0,65$  In het antwoord staat de komma verkeerd.
- 31** **a**  $286,6 \times 31,5$  is ongeveer  $300 \times 30 = 9000$ .  
 $11,56 : 1,89$  is ongeveer  $12 : 2 = 6$ .  
 $50,72 \times 5,1$  is ongeveer  $50 \times 5 = 250$ .  
 $286,6 : 31,5$  is ongeveer  $300 : 30 = 10$ .  
 $11,56 \times 1,89$  is ongeveer  $10 \times 2 = 20$ .  
 $50,72 : 5,1$  is ongeveer  $50 : 5 = 10$ .  
**b** \*
- 32** **a** Minder, want  $25 \times 4 = 100$  en beide getallen zijn kleiner.  
**b** Meer, want  $50 \times 8 = 400$  en beide getallen zijn groter.  
**c** Minder, want  $1000 : 100 = 10$  en 106 is groter dan 100 en 999 is kleiner dan 1000.  
**d** Meer, want  $60 : 30 = 2$  en 61,2 is groter dan 60 en 28,7 is kleiner dan 30.
- 33** Ze heeft  $3 \times 20 + 4 \times 5 + 5 \times 1 = 60 + 20 + 5 = 85$  euro en 3 muntjes. Ze heeft dus hoogstens 86,50 euro.  
De trui en de sjaal kosten samen meer dan 88 euro.  
Ze komt dus tekort.
- 34** **a** Bijvoorbeeld één bladzijde lezen en de leestijd vermenigvuldigen met het aantal bladzijden.  
**b** De dikte van het boek zonder koft delen door de helft van het aantal bladzijden.

## 5.3 Rekenen in alledaagse situaties

### Bladzijde 192

- 35** Nee, want in 7 boten kunnen maximaal  $7 \times 4 = 28$  personen.  
Er zijn 8 boten nodig, want in 8 boten kunnen  $8 \times 4 = 32$  personen.
- 36**  $2,90$  euro = 290 cent.  
 $290 : 75 = 3,86\dots$   
Dus 3 zakken drop.

**Bladzijde 193**

- 37**  $23 : 7 = 3,28\dots$   
Dus 4 keer.
- 38**  $208 + 8 = 216$  brugklassers  
 $216 : 30 = 7,2$   
Dus 8 brugklassen.
- 39**  $3,5 \times 2,2 = 7,7 \text{ m}^2$   
 $2 \times 7,7 = 15,4 \text{ m}^2$   
 $2,8 \times 2,2 = 6,16 \text{ m}^2$   
 $2 \times 6,16 = 12,32 \text{ m}^2$   
De totale oppervlakte van de muren is  $15,4 + 12,32 - 3,2 = 24,52 \text{ m}^2$ .  
 $24,52 : 4,5 = 5,44\dots$   
Dus 6 blikken.
- 40** 8 bussen met 40 personen  $\rightarrow$  maximaal  $8 \times 40 = 320$  personen, minimaal  $7 \times 40 + 1 = 281$  personen  
5 bussen met 58 personen  $\rightarrow$  maximaal  $5 \times 58 = 290$  personen, minimaal  $4 \times 58 + 1 = 233$  personen  
Dus er gaan minimaal 281 en maximaal 290 personen mee.  
Dat betekent 4 bussen met 76 personen, dus maximaal  $4 \times 76 = 304$  personen.  
Er zijn maximaal  $304 - 281 = 23$  lege zitplaatsen.
- 41** **a** *Bijvoorbeeld*  
Je hebt  $340 \text{ m}^2$  zeildoek. Voor elk zeil heb je  $50 \text{ m}^2$  nodig.  
Hoeveel zeilen kun je maken?
- b** *Bijvoorbeeld*  
310 vakantiegangers gaan met een gondel naar de top van een berg. In een gondel passen 50 passagiers.  
Hoeveel gondels zijn er nodig?
- c** *Bijvoorbeeld*  
Je moet  $60 \text{ m}^3$  zand met een aanhangwagen vervoeren waar  $9 \text{ m}^3$  in kan.  
Hoeveel keer moet je heen en weer rijden?
- d** *Bijvoorbeeld*  
9 artikelen kosten samen € 60.  
Wat kost één artikel gemiddeld?
- 42** **a** In 10 seconden trilt het atoom  $10 \times 9\,192\,631\,770 = 91\,926\,317\,700$ .  
**b** 92 miljard

**Bladzijde 194**

- 43** **a** dertig duizend = 30 000  
**b** 35 miljoen = 35 000 000  
**c** 122 miljard = 122 000 000 000  
**d** een half miljoen = 500 000  
**e** 0,9 miljard = 900 000 000  
**f** 2,3 biljoen = 2 300 000 000 000
- 44** **a**  $1\,000\,000 : 5000 = 200$  seconden.  
Na 3 minuten en 20 seconden is 1 miljoen  $\text{m}^3$  water naar beneden gevallen.
- b** 1 miljard is 1000 miljoen.  
Dus in  $1000 \times 200 = 200\,000$  seconden valt 1 miljard  $\text{m}^3$  water naar beneden.  
1 uur = 3600 seconden.  
 $200\,000 : 3600 = 55,55\dots$   
Dus in 56 uur valt er 1 miljard  $\text{m}^3$  water naar beneden.
- c**  $4 \times 124 = 496$  liter water per gezin per dag.  
Dit is  $365 \times 496 = 181\,040$  liter per gezin per jaar.  
 $1 \text{ m}^3 = 1000$  liter  
Dus  $181,04 \text{ m}^3$  per gezin per jaar.  
 $5000 : 181,04 = 27,61\dots$   
Dus ongeveer 28 jaar.

- 45** **a** 3 040 288 194 283  
**b** Volgens het artikel is het minimale aantal bomen op aarde  
 $3\,040\,288\,194\,283 - 100\,000\,000\,000 = 2\,940\,288\,194\,283$ .  
 Volgens het artikel is het maximale aantal bomen op aarde  
 $3\,040\,288\,194\,283 + 100\,000\,000\,000 = 3\,140\,288\,194\,283$ .  
**c**  $343\,683\,840 : 20 = 17\,184\,192$   
 Afgerond op duizendtallen is dat 17 184 000 inwoners.  
**d**  $\frac{72\,644 \times 338\,424}{5268\,799} = 4666,...$   
 Volgens het artikel zijn er, afgerond op honderdtallen, 4700 bomen per persoon in Finland.

## 5.4 Procenten

### Bladzijde 195

- 46** Bij beide clubs is het aantal jeugdleden met 40 toegenomen. Bij VV Hattem is de jeugdafdeling echter veel kleiner dan bij CSV '28. Je kunt dus zeggen dat een toename van 40 jeugdleden bij VV Hattem naar verhouding groter is dan een toename van 40 jeugdleden bij CSV '28. Dus de jeugdafdeling van VV Hattem is naar verhouding meer in omvang toegenomen dan die van CSV '28.

### Bladzijde 196

- 47** **a** 4% van 1000 is  $0,04 \times 1000 = 40$ .  
**b** 33% van 4200 is  $0,33 \times 4200 = 1386$ .  
**c** 78% van 800 is  $0,78 \times 800 = 624$ .  
**d** 3% van 950 is  $0,03 \times 950 = 28,5$ .  
**e** 5,6% van 80 is  $0,056 \times 80 = 4,48$ .  
**f** 22,8% van 109 is  $0,228 \times 109 = 24,852$ .  
**g** 0,7% van 705 is  $0,007 \times 705 = 4,935$ .  
**h** 0,03% van 404 is  $0,0003 \times 404 = 0,1212$ .
- 48** **a** korting =  $0,375 \times 29,95 \approx 11,23$  euro  
**b** FIFA 16 korting =  $0,375 \times 59,99 \approx 22,50$  euro  
 Formula 1 korting =  $0,375 \times 41,99 \approx 15,75$  euro  
 De totale korting is  $22,50 + 15,75 = 38,25$  euro.

### Bladzijde 197

- 49** **a**  $0,708 \times 510 = 361,08$   
 $510 - 361,08 = 148,92$   
 De totale oppervlakte van het land is 148,92 miljoen km<sup>2</sup>.  
**b** De Stille Oceaan is  $0,305 \times 510 = 155,55$  miljoen km<sup>2</sup>.
- 50** **a** aantal jeugdspelers SKV =  $0,741 \times 536 \approx 397$ .  
**b** Omdat het over mensen gaat. Je kunt niet 397,2 jeugdspelers hebben.  
**c** aantal vrouwen SKV =  $0,052 \times 536 \approx 28$ .
- 51**  $0,792 \times 1452 \approx 1150$   
 $0,341 \times 132 \approx 45$   
 Er komen  $1150 + 45 = 1195$  personen op de fiets naar het Newton College.
- 52**  $0,229 \times 16,8 = 3,8472$  miljoen inwoners jonger dan 20 jaar.  
 $0,492 \times 3,8472 = 1,8928224$  miljoen Nederlandse vrouwen jonger dan 20 jaar.  
 Dus 1 893 000 Nederlandse vrouwen waren jonger dan 20 jaar.
- 53** **a** aantal =  $0,09 \times 837 \approx 75$   
 75 leerlingen wonen 10 km of meer van school.  
**b**  $45\% + 29\% = 74\%$   
 aantal =  $0,74 \times 837 \approx 619$   
 619 leerlingen wonen minder dan 5 km van school.

- c**  $0,45 \times 837 \approx 377$   
 $0,28 \times 377 \approx 106$   
 Dat zijn 106 leerlingen.

- 54** 10% van 28 is  $0,1 \times 28 = 2,8$ .  
 Dus 3 van de 28 is meer dan 10%.

### Bladzijde 198

- 55** **a** percentage =  $\frac{6}{30} \times 100\% = 20\%$   
**b** percentage =  $\frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%$   
**c** percentage =  $\frac{80}{750} \times 100\% \approx 10,7\%$   
**d** percentage =  $\frac{6,3}{16,5} \times 100\% \approx 38,2\%$   
**e** percentage =  $\frac{1}{2,9} \times 100\% \approx 34,5\%$   
**f** percentage =  $\frac{0,3}{1} \times 100\% = 30\%$

- 56** percentage =  $\frac{268}{837} \times 100\% \approx 32,0\%$

- 57** percentage =  $\frac{10}{91} \times 100\% \approx 11,0\%$

### Bladzijde 199

- 58**  $613 + 708 = 1321$

percentage =  $\frac{708}{1321} \times 100\% \approx 53,6\%$

- 59** **a** percentage fiets =  $\frac{18}{30} \times 100\% = 60\%$   
 percentage bus =  $\frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$   
 percentage lopend =  $\frac{9}{30} \times 100\% = 30\%$   
**b** De percentages in vraag a moeten samen 100% zijn.  
 $60\% + 10\% + 30\% = 100\%$  klopt.  
**c** aantal te laat =  $0,3 \times 30 = 9$   
**d** percentage =  $\frac{5}{9} \times 100\% \approx 55,6\%$

- 60** **a** In augustus viel de meeste neerslag, namelijk 124,3 mm.  
**b** In mei viel er 100,8 mm.  
 Dat is  $\frac{100,8}{751,6} \times 100\% \approx 13,4\%$  van het totaal.  
**c** In september viel de minste neerslag, namelijk 14,1 mm.  
 Dat is  $\frac{14,1}{751,6} \times 100\% \approx 1,9\%$  van de neerslag.  
**d** In het eerste kwartaal viel  $87,3 + 58,8 + 23,1 = 169,2$  mm.  
 Dat is  $\frac{169,2}{751,6} \times 100\% \approx 22,5\%$  van de neerslag.  
**e** Van de neerslag in het eerste kwartaal viel  $\frac{23,1}{169,2} \times 100\% \approx 13,7\%$  in de maand maart.

### Bladzijde 200

- 61** **a** aantal =  $247\,492 + 159\,847 + 163\,651 = 570\,990$   
**b** percentage =  $\frac{159\,847}{570\,990} \times 100\% \approx 28,0\%$   
**c** percentage =  $\frac{86\,275}{247\,492} \times 100\% \approx 34,9\%$   
**d** aantal =  $0,119 \times 247\,492 \approx 29\,452$   
 Afgerond op honderdtallen is dat 29 500.

- 62 a**  $0,511 \times 35 = 17,885$   
Dus ongeveer 17,9 miljoen vakanties naar het buitenland.
- b** In 2014 gingen  $0,145 \times 17,885 \approx 2,6$  miljoen vakanties naar Frankrijk.
- c** percentage =  $\frac{3,4}{17,855} \times 100\% \approx 19,0\%$
- d** aantal buitenlandse vakanties is 17,885 miljoen.  
12,6 miljard euro ofwel 12 600 miljoen euro aan buitenlandse vakanties.  
 $\frac{12\,600}{17,885} \approx 704,50$  euro aan een buitenlandse vakantie.  
aantal Nederlandse vakanties is  $35 - 17,885 = 17,115$  miljoen.  
 $15,4 - 12,6 = 2,8$  miljard euro ofwel 2800 miljoen euro aan Nederlandse vakanties.  
 $\frac{2800}{17,115} \approx 163,60$  euro aan een Nederlandse vakantie.  
Dus aan een buitenlandse vakantie werd gemiddeld  $704,50 - 163,60 \approx 541$  euro meer uitgegeven dan aan een Nederlandse vakantie.

- 63** 16% komt overeen met 224 euro.  
1% komt overeen met  $224 : 16 = 14$  euro.  
100% komt overeen met  $100 \times 14 = 1400$  euro.  
Roel heeft  $1400 - 224 = 1176$  euro voor de wasmachine betaald.

## 5.5 Evenredig en omgekeerd evenredig

### Bladzijde 201

- 64** Er zijn  $45 : 5 = 9$  keer vijf leerlingen.  
Dus er zijn  $9 \times 3 = 27$  zakken chips nodig.

### Bladzijde 202

- 65 a**  $12 : 24 = 1 : 2$                       **c**  $75 : 15 = 5 : 1$                       **e**  $30 : 54 = 5 : 9$   
**b**  $27 : 18 = 3 : 2$                       **d**  $32 : 40 = 4 : 5$                       **f**  $7\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} = 3 : 1$

**66**

|            |                 |    |
|------------|-----------------|----|
| $\times 2$ | $\times 2$      |    |
| 2          | 4               | 8  |
| 4          | 6               | 10 |
|            | niet $\times 2$ |    |

Tabel 1 is geen verhoudingstabel.

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| $\times 9$ | $\times 5$ |            |
| 6          | 30         | 54         |
| 10         | 50         | 90         |
|            | $\times 5$ | $\times 9$ |

Tabel 2 is wel een verhoudingstabel.

|            |            |                 |
|------------|------------|-----------------|
| $\times 3$ | $\times 2$ |                 |
| 14         | 28         | 42              |
| 18         | 36         | 56              |
|            | $\times 2$ | niet $\times 3$ |

Tabel 3 is geen verhoudingstabel.

|        |            |    |
|--------|------------|----|
| $: 13$ | $\times 3$ |    |
| 221    | 17         | 51 |
| 247    | 19         | 57 |
| $: 13$ | $\times 3$ |    |

Tabel 4 is wel een verhoudingstabel.

- 67 a**
- |          |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| bloem    | 800 | 400 | 200 | 600 |
| rozijnen | 300 | 150 | 75  | 225 |
- b** Corinne gebruikt 225 gram rozijnen.

- 68** Verdeel het bedrag in  $4 + 3 + 1 = 8$  gelijke delen.  
 Elk deel is  $4000 : 8 = 500$  euro.  
 Nikita krijgt  $4 \times 500 = 2000$  euro, Maarten krijgt  $3 \times 500 = 1500$  euro en  
 Stefan krijgt  $1 \times 500 = 500$  euro.

- 69** **a** Verdeel het aantal vruchten in  $6 + 2 + 1 = 9$  gelijke delen.  
 Elk deel is  $54 : 9 = 6$  stuks.  
 Er zijn dus  $6 \times 6 = 36$  appels.  
**b** Verdeel de verf in  $1 + 2 + 5 = 8$  gelijke delen.  
 Elk deel is  $20 : 8 = 2,5$  kg.  
 Dus hij verbruikt  $1 \times 2,5 = 2,5$  kg,  $2 \times 2 = 5$  kg en  $5 \times 2,5 = 12,5$  kg.  
**c** Verdeel het fruit in  $8 + 5 + 3 + 1 = 17$  gelijke delen.  
 Drie delen bevatten 15 vruchten.  
 Dus het aantal bananen is 15.

**70** **a**

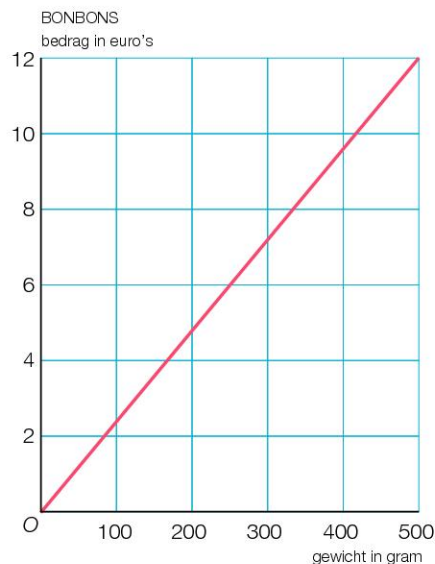
|                  |   |    |    |    |    |
|------------------|---|----|----|----|----|
| tijd in uren     | 1 | 2  | 4  | 8  | 12 |
| bedrag in euro's | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 |

- b** ja  
**c** ja

### Bladzijde 204

- 71** **a** Ze moet  $\frac{250}{100} \times 2,40 = 6$  euro betalen.  
**b** Hij moet  $\frac{400}{100} \times 2,40 = 9,60$  euro betalen.  
**c** ja  
**d**

|                  |   |      |      |      |      |      |     |
|------------------|---|------|------|------|------|------|-----|
| gewicht in gram  | 0 | 50   | 100  | 200  | 300  | 400  | 500 |
| bedrag in euro's | 0 | 1,20 | 2,40 | 4,80 | 7,20 | 9,60 | 12  |

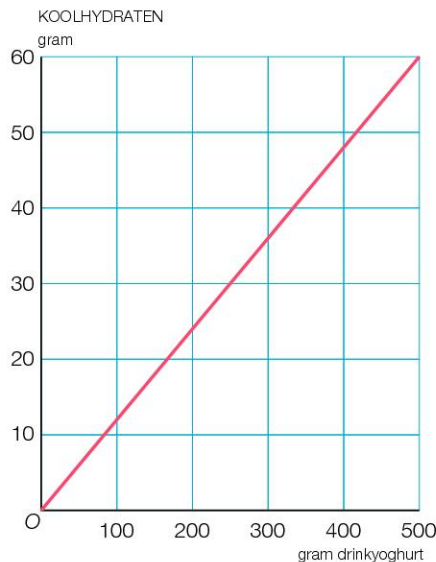


- 72** **a** Bij de grafiek hoort een verhoudingstabel omdat de grafiek een rechte lijn is die door  $(0, 0)$  gaat.  
**b**
- |                  |     |      |      |      |      |      |
|------------------|-----|------|------|------|------|------|
| tijd in minuten  | 10  | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   |
| afstand in meter | 600 | 1200 | 1800 | 2400 | 3000 | 3600 |
- c** 3600 meter in 60 minuten is 3,6 km per uur.

- 73** **a** Dat levert  $\frac{60}{100} \times 60 = 36$  kcal.  
**b** Ze krijgt daarmee  $\frac{180}{100} \times 2,9 = 5,22$  gram eiwitten binnen.  
**c** ja  
**d** ja

**e**

|                   |   |     |     |     |     |     |
|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| gram drinkyoghurt | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| gram koolhydraten | 0 | 12  | 24  | 36  | 48  | 60  |



- 74** Nee, want de tabel is geen verhoudingstabel.  
 $2 \times 1 = 2$ , maar  $2 \times 960 = 1920$  en niet 1520.

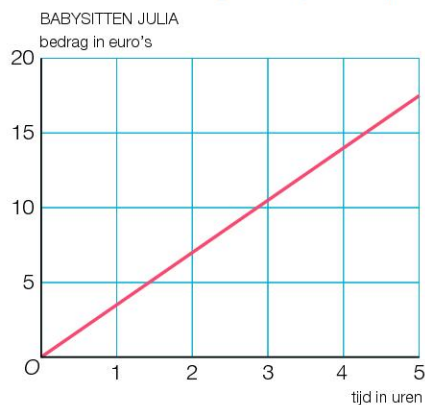
### Bladzijde 205

- 75** Bij de situaties b, c, e, f, g gaat het om evenredigheden.

- 76** **a** ja

**b**

|                  |   |     |   |      |
|------------------|---|-----|---|------|
| tijd in uren     | 0 | 1   | 2 | 5    |
| bedrag in euro's | 0 | 3,5 | 7 | 17,5 |



- c** bedrag in euro's =  $3,5 \cdot$  aantal uren

- 77** **a** 8000 arbeiders zouden de piramide in 15 jaar bouwen.  
**b** 2000 arbeiders zouden 60 jaar nodig hebben gehad.  
**c** Als je vier keer zoveel arbeiders hebt, dan duurt het bouwen vier keer zo kort.

**Bladzijde 206**

- 78** **a** 8 vulmachines doen er 12 minuten over.  
**b** 12 vulmachines doen er 8 minuten over.  
**c** Bij 4 minuten vultijd worden 24 vulmachines gebruikt.  
**d** Ja, het aantal vulmachines is omgekeerd evenredig met de tijd die nodig is om de flessen te vullen.

**Bladzijde 207**

- 79** **a** evenredig **d** evenredig  
**b** geen van beide **e** evenredig  
**c** omgekeerd evenredig **f** omgekeerd evenredig

**80**

|    |    |    |                |               |                |
|----|----|----|----------------|---------------|----------------|
| 12 | 4  | 3  | 1              | 48            | 8              |
| 20 | 60 | 80 | 240            | 5             | 30             |
| 36 | 12 | 18 | $1\frac{1}{5}$ | 1             | 6              |
| 30 | 10 | 15 | 1              | $\frac{5}{6}$ | 5              |
| 15 | 2  | 40 | 8              | 240           | 1500           |
| 8  | 60 | 3  | 15             | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{25}$ |

- 81** **a** omgekeerd evenredig  
 18 pompen hebben  $\frac{8 \times 6}{18} = 2\frac{2}{3}$  uur nodig, dat is 2 uur en 40 minuten.  
**b** omgekeerd evenredig  
 Hij heeft  $\frac{8 \times 15}{12} = 10$  vakmensen nodig.  
**c** evenredig  
 Je moet  $\frac{36}{8} \times 19,20 = 86,40$  euro betalen.  
**d** omgekeerd evenredig  
 $30 \times 40 = 1200 \text{ cm}^2$   
 $10 \times 20 = 200 \text{ cm}^2$   
 Er zijn  $\frac{1200 \times 150}{200} = 900$  van zulke tegels nodig.  
**e** omgekeerd evenredig  
 Er zijn  $\frac{20 \times 12}{15} = 16$  van zulke treden nodig.  
**f** geen van beide  
 Het duurt 5 minuten.
- 82** **a** 12 stratenmakers leggen in 6 dagen 300 000 straatstenen.  
 Dat betekent dat elke stratenmaker per dag  $\frac{300000}{12 \times 6} = 4166\frac{2}{3}$  straatstenen legt.  
 36 stratenmakers leggen in 3 dagen  $36 \times 3 \times 4166\frac{2}{3} = 450\,000$  straatstenen.
- b**  $\frac{450000}{24 \times 4166\frac{2}{3}} = 4,5$ , dus 4,5 dagen.
- c**  $\frac{3000000}{18 \times 4166\frac{2}{3}} = 40$ , dus 40 stratenmakers.

## Gemengde opgaven

### Bladzijde 208

- 1** **a** 17,496 **c** 17,5  
**b** 17,50 **d** 17
- 2** 12 flessen wegen  $12 \times 1,3 = 15,6$  kg.  
Een krat met daarin 12 flessen weegt  $1,5 + 15,6 = 17,1$  kg.  
Er staan  $3 \times 3 \times 4 = 36$  kratten op een pallet.  
Deze wegen samen  $36 \times 17,1 = 615,6$  kg.  
Het totale gewicht is  $5,4 + 615,6 = 621$  kg.
- 3** **a** De kilometerteller wijst woensdagavond  $371,8 + 10,5 = 382,3$  km aan.  
**b** Op maandagmorgen was de stand  $371,8 - 12,4 - 11,7 = 347,7$  km.
- 4** **a**  $16,8 \times 365 \times 124 = 760\,368$   
De Nederlanders verbruiken samen in een jaar 760 368 miljoen liter water.  
**b**  $368 : 16,8 \approx 21,9$  liter per persoon per jaar.  
Dus  $21,9 : 52 \approx 0,42$  liter per Nederlander per week.
- 5** **a**  $0,682 \times 11,8 = 8,0476$ , dus ongeveer 8,0 miljoen regelmatige online kopers in 2009.  
**b** percentage =  $\frac{8,8}{11,8} \times 100\% \approx 74,6\%$   
**c**  $0,845 \times 12,3 = 10,3935$  miljoen online kopers in 2014.  
Dus  $10,3935 - 8,8 \approx 1,6$  miljoen meer.  
**d**  $0,759 \times 10,3935 \approx 7,9$  miljoen regelmatige online kopers in 2014.
- 6** **a** Verdeel het totale aantal in  $4 + 2 + 1 = 7$  gelijke delen.  
Elk deel is  $476 : 7 = 68$  pakken.  
Luxe:  $4 \times 68 = 272$  pakken  
Zacht:  $2 \times 68 = 136$  pakken  
Honing:  $1 \times 68 = 68$  pakken  
**b** Verdeel het totaal in  $7 + 3 + 2 = 12$  gelijke delen.  
Vijf van die delen bevatten 195 pakken, dus één deel bevat  $195 : 5 = 39$  pakken.  
In totaal verkocht hij  $12 \times 39 = 468$  pakken zeep.

### Bladzijde 209

- 7** **a**  $48 : 5,8 = 8,27\dots$   
Dus 9 blikken.  
**b**  $2,30$  meter = 230 cm  
 $230 : 40 = 5,75$   
Dus 5 laden.
- 8** **a** percentage =  $\frac{4320}{48\,000} \times 100\% = 9\%$   
**b** percentage sinaasappels =  $100\% - 24\% - 12\% - 38\% - 9\% = 17\%$   
omzet sinaasappels =  $0,17 \times 48\,000 = 8160$  euro  
**c** omzet appels =  $0,38 \times 48\,000 = 18\,240$  euro  
omzet peren =  $0,12 \times 48\,000 = 5760$  euro  
Dus  $18\,240 - 5760 = 12\,480$  euro meer.  
**d** omzet overig =  $0,24 \times 48\,000 = 11\,520$  euro  
omzet druiven =  $0,21 \times 11\,520 = 2419,20$  euro  
**e** percentage =  $\frac{3350}{48\,000} \times 100\% \approx 7,0\%$
- 9** **a** aantal tweetalig atheneum =  $0,52 \times 523 \approx 272$   
percentage =  $\frac{272}{1232} \times 100\% \approx 22,1\%$   
**b** percentage =  $\frac{480}{1232} \times 100\% \approx 39,0\%$

**c** aantal tweetalig havo =  $\frac{3}{10} \times 480 = 144$

percentage =  $\frac{144}{1232} \times 100\% \approx 11,7\%$

**d** aantal vmbo =  $1232 - 523 - 480 = 229$

percentage =  $\frac{229}{1232} \times 100\% \approx 18,6\%$

**10 a** evenredig

Voor 900 km heeft de vrachtauto  $\frac{45}{540} \times 900 = 75$  liter diesel nodig.

**b** omgekeerd evenredig

Drie leerlingen hebben  $\frac{4 \times 6}{3} = 8$  middagen nodig.

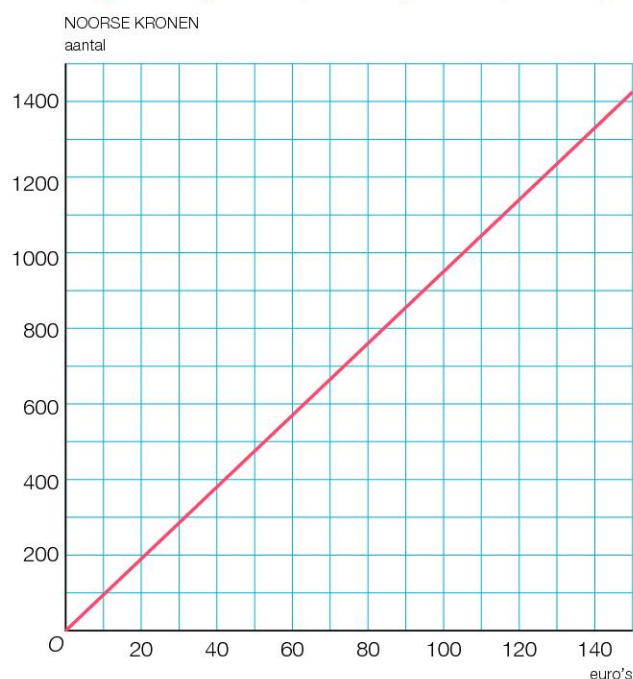
**c** geen van beide

Als zes personen mee gaan zijn de kosten per persoon 8 euro.

**11 a**

|       |      |       |    |        |     |      |
|-------|------|-------|----|--------|-----|------|
| euro  | 1    | 5     | 10 | 25     | 40  | 150  |
| kroon | 9,50 | 47,50 | 95 | 237,50 | 380 | 1425 |

**b**



**c** Dat is  $50 : 9,50 \approx 5,26$  euro.

## Diagnostische toets

### Bladzijde 212

**1** 7,0985 7,799 7,989 7,99 8 8,003 8,01 8,013

**2 a**  $10000 \times 0,083 = 830$

**b**  $48\,500 : 1000 = 48,5$

**c**  $8,23 : 100 = 0,0823$

**3 a** 13,8

**b** 295,45

**c** 295,450

**d** 295

**4 a** 6000 000

**c** 6493 550

**b** 6494 000

**d** 6493 500

- 5 a**  $-83 - 51 \times -728 = 37045$   
**b**  $3,7 - \frac{12,8 - 4,6}{2,5} = 0,42$   
**c**  $(-631 + 72) \times -8 - 721 \times -3 = 6635$   
**d**  $\frac{7616 : -32}{107 - 99} = -29,75$
- 6 a**  $293,5 \times 21,8 \approx 300 \times 20 = 6000$   
**b**  $139,8 : 19,9 \approx 140 : 20 = 7$
- 7 a**  $182 : 25 = 7,28$   
 Dus 8 dozen.  
**b**  $350 : 45 = 7,77\ldots$   
 Dus 7 dozen.
- 8 a** 102,9 miljard = 102 900 miljoen  
 Gemiddeld reed een personenauto  $102\,900 : 7,9 \approx 13\,000$  km in 2014.  
**b** In 2014 werd  $102,9 - 31,3 = 71,6$  miljard km gereden door personenauto's op benzine  
 71,6 miljard = 71 600 000 000  
 In 2014 reden  $\frac{71\,600\,000\,000}{11\,500} \approx 6\,226\,087$  personenauto's op benzine.  
 Dus in 2014 reden  $7\,900\,000 - 6\,226\,087 \approx 1\,674\,000$  personenauto's op diesel.

### Bladzijde 213

- 9**  $0,124 \times 41\,500 = 5146$  km<sup>2</sup> bos in Nederland, dat is afgerond op honderdtallen 5100 km<sup>2</sup>.
- 10** percentage =  $\frac{6900}{30\,500} \times 100\% \approx 22,6\%$

**11 a**

|    |    |    |
|----|----|----|
| 5  | 10 | 20 |
| 10 | 20 | 30 |

Tabel 1 is geen verhoudingstabel.

|    |    |    |
|----|----|----|
| 8  | 20 | 30 |
| 12 | 30 | 45 |

Tabel 2 is wel een verhoudingstabel.

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 195 | 13 | 52 |
| 270 | 18 | 72 |

Tabel 3 is wel een verhoudingstabel.

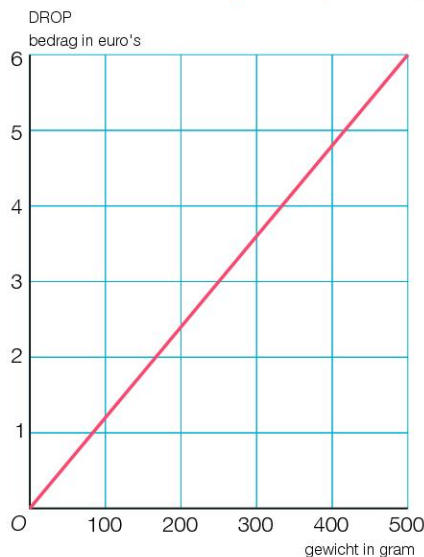
- b** Tabel 2  $8 : 12 = 2 : 3$   
 Tabel 3  $13 : 18$

- 12 a** Verdeel de stukken in  $3 + 2 + 1 = 6$  gelijke delen.  
 Elk deel bestaat uit  $24 : 6 = 4$  stukken fruit.  
 Dus  $3 \times 4 = 12$  appels,  $2 \times 4 = 8$  peren en  $1 \times 4 = 4$  kiwi's.  
**b** Verdeel in  $5 + 3 + 1 = 9$  gelijke delen.  
 Twee van die delen bevatten 6 stukken fruit, dus één deel bevat 3 stukken fruit.  
 In totaal liggen er  $9 \times 3 = 27$  stukken fruit op de fruitschaal.

- 13 a** Hij moet  $\frac{350}{150} \times 1,80 = 4,20$  euro betalen.  
**b** Zij kan  $\frac{3}{1,80} \times 150 = 250$  gram drop komen.  
**c** ja

**d**

|                  |   |     |     |     |     |     |     |
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| gewicht in gram  | 0 | 50  | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| bedrag in euro's | 0 | 0,6 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6   |



- 14 a** omgekeerd evenredig  
 Twaalf schoonmakers doen er  $\frac{3 \times 18}{12} = 4\frac{1}{2}$  uur over.  
**b** evenredig  
 Je krijgt  $\frac{110}{25} \times 110 = 484$  Roemeense Leu.  
**c** omgekeerd evenredig  
 Er zijn  $\frac{8 \times 12}{3} = 32$  mensen nodig.

## Herhaling

### Bladzijde 214

- 1** 9,099 9,859 9,989 9,99 10,001 10,03 10,103
- 2 a**  $10000 \times 0,0286 = 286$       **c**  $0,1 : 1000 = 0,0001$       **e**  $0,1 \times 100000 = 10000$   
**b**  $37200 : 10000 = 3,72$       **d**  $0,09 \times 1000 = 90$       **f**  $0,078 : 100 = 0,00078$
- 3 a** 18,7      18,65  
**b** 11      11,5  
**c** 12,96      13,0
- 4 a** 3 562 500  
**b** 3 562 000  
**c** 4 000 000
- 5 a**  $-1,23 \times 16,7 - 21,3 \times -5,18 = 89,793$       **c**  $75 - (-21 - 7) \times -31 + 821 \times -21 = -18034$   
**b**  $\frac{-768}{8 \times 16} = -6$       **d**  $\frac{6434 + 1498}{156 : -13} = -661$
- 6 a**  $198,7 \times 20,83 \approx 200 \times 20 = 4000$       **c**  $20,7 \times 5,927 \approx 20 \times 6 = 120$   
**b**  $602,7 : 19,98 \approx 600 : 20 = 30$       **d**  $1397 - 298 \approx 1400 - 300 = 1100$

**Bladzijde 215**

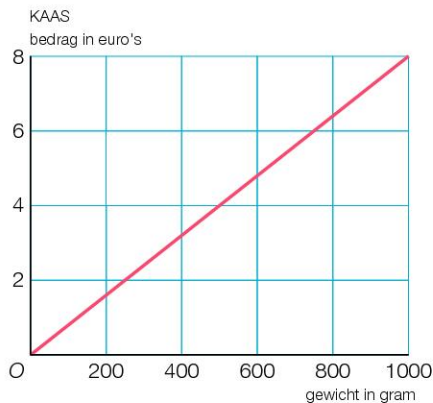
- 7 a**  $26 : 6 = 4,33\dots$   
Dus 5 dozen
- b**  $13,2 : 1,5 = 8,8$   
Dus 8 rolgordijnen.
- 8 a**  $353 - 23 = 330$ , dus in 2015 was de appeloogst 330 miljoen kg.
- b**  $131\,000\,000 : 41\,600 \approx 3149$ , dus 3100 ha Elstar in 2015.
- c**  $7500 + 400 = 7900$  ha appelboomgaard in 2014.  
 $353\,000\,000 : 7900 = 44683, \dots$ , dus 45 000 kg appels per ha in 2014.
- 9 a**  $0,105 \times 353 = 37,065$  miljoen kg.
- b**  $0,287 \times 353 = 101,311$  miljoen kg.
- c**  $0,064 \times 353 = 22,592$  miljoen kg biologische appels.
- 10 a** percentage  $= \frac{51}{97} \times 100\% \approx 52,6\%$
- b** percentage  $= \frac{15}{79} \times 100\% \approx 19,0\%$
- c** percentage  $= \frac{2,4}{6,8} \times 100\% \approx 35,3\%$
- 11 a** totale aantal leerlingen  $2 + 5 + 13 + 4 + 7 = 31$   
percentage  $= \frac{4}{31} \times 100\% \approx 12,9\%$
- b** percentage  $= \frac{7}{31} \times 100\% \approx 22,6\%$

**Bladzijde 216**

- 12 a**
- |   |    |    |
|---|----|----|
| 2 | 6  | 12 |
| 4 | 12 | 24 |
- $\times 3$     $\times 2$   
 $\times 3$     $\times 2$
- Tabel 1 is een verhoudingstabel.
- |   |   |    |
|---|---|----|
| 3 | 6 | 12 |
| 1 | 2 | 3  |
- $\times 2$     $\times 2$   
 $\times 2$     $\times 1,5$
- Tabel 3 is geen verhoudingstabel.
- |    |    |     |
|----|----|-----|
| 10 | 25 | 100 |
| 4  | 10 | 40  |
- $\times 2,5$     $\times 4$   
 $\times 2,5$     $\times 4$
- Tabel 2 is een verhoudingstabel.
- |    |    |    |
|----|----|----|
| 48 | 12 | 60 |
| 64 | 16 | 80 |
- $: 4$     $\times 5$   
 $: 4$     $\times 5$
- Tabel 4 is een verhoudingstabel.
- b** Tabel 1    $2 : 4 = 1 : 2$   
Tabel 2    $10 : 4 = 5 : 2$   
Tabel 4    $12 : 16 = 3 : 4$

- 13 a** 120 kralen, dus  $120 : 15 = 8$  groepjes.
- b** Er zijn  $8 \times 8 = 64$  rode,  $8 \times 4 = 32$  witte en  $8 \times 3 = 24$  zwarte kralen.
- c** Verdeel de kralen in  $9 + 5 + 2 = 16$  gelijke delen.  
Zeven van die delen bevatten 28 kralen, dus één deel bevat 4 kralen.  
Er zijn dus  $5 \times 4 = 20$  gele kralen.
- 14 a**  $1 \text{ kg} = 4 \times 250 \text{ gram}$   
Voor een kilogram betaal je  $4 \times 2 = 8$  euro.
- b** Hij kan  $\frac{5}{2} \times 250 = 625$  gram jong belegen kaas kopen.
- c** ja

|          |                  |   |     |     |     |     |     |      |
|----------|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>d</b> | gewicht in gram  | 0 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 |
|          | bedrag in euro's | 0 | 0,8 | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 6,4 | 8    |

**Bladzijde 217**

- 15 a**  $3 \times 60 = 180$ ,  $6 \times 30 = 180$ ,  $18 \times 10 = 180$  en  $30 \times 6 = 180$   
Het product is steeds 180.

- b** Evenredig

|     |     |      |    |
|-----|-----|------|----|
| 20  | 40  | 100  | 5  |
| 300 | 600 | 1500 | 75 |

Omgekeerd evenredig

|     |     |     |      |
|-----|-----|-----|------|
| 20  | 40  | 100 | 5    |
| 300 | 150 | 60  | 1200 |

- 16 a** 16 wagens hebben 3 dagen nodig.  
**b** 24 wagens hebben 2 dagen nodig.  
48 wagens hebben 1 dag nodig.  
**c** Omgekeerd evenredig, want vermenigvuldig je het aantal wagens met een getal dan moet je het aantal dagen door hetzelfde getal delen.

- 17 a** omgekeerd evenredig

Zes baggervoertuigen hebben  $\frac{2 \times 12}{6} = 4$  maanden nodig.

- b** geen van beide

Vier jaar later is de boom  $3,6 + 4 \times 0,3 = 4,80$  meter hoog.

- c** evenredig

Er zijn  $\frac{28}{4} \times 6 = 42$  pakken koffie nodig.

- d** omgekeerd evenredig

Ze kunnen gedurende  $\frac{12 \times 3}{2} = 18$  dagen de kachel dagelijks 2 uur aanzetten.

**Onderzoek Talstelsels****Bladzijde 218**

- 1 a** 1249  
**b** 12321

- 2 a**  $809 + 337 = 1146$

**b**

$$\begin{array}{ccccccc} \text{UUUUUUUU} & + & \text{UUUU} & = & \text{UUUUUUUUUUUUUU} & = & \text{e} \end{array}$$

c 
$$\begin{array}{c} \text{eennnnn} \\ \text{eennnn} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} + \begin{array}{c} \text{eeennnn} \\ \text{ee nn} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} = \begin{array}{c} \text{eeeeennnnnn} \\ \text{eeee nnnnnnn} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} =$$

3 a 
$$\begin{array}{c} \text{nnnnn} \\ \text{nnnnn} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} - \begin{array}{c} \text{nn} \\ \text{n} \end{array} \begin{array}{c} \text{||} \\ \text{|||} \end{array} = \begin{array}{c} \text{||nnnn} \\ \text{|||nnnn} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} = \begin{array}{c} \text{nnn} \\ \text{nn} \end{array} \begin{array}{c} \text{||} \\ \text{||} \end{array}$$

b 
$$\begin{array}{c} \text{eennn} \\ \text{een} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} - \begin{array}{c} \text{ennnn} \\ \text{nnnnn} \end{array} \begin{array}{c} \text{||} \\ \text{||} \end{array} = \begin{array}{c} \text{|||ennnn} \\ \text{||| en} \end{array} \begin{array}{c} \text{|||} \\ \text{|||} \end{array} = \begin{array}{c} \text{ennnn} \\ \text{enn} \end{array} \begin{array}{c} \text{||} \\ \text{|||} \end{array}$$

### Bladzijde 219

- 4 a Gebruik de verdubbelingstabel van 34.  
 $19 \times 34 = 16 \times 34 + 2 \times 34 + 1 \times 34 = 544 + 68 + 34 = 646$
- b Gebruik de verdubbelingstabel van 43.  
 $23 \times 43 = 16 \times 43 + 4 \times 43 + 2 \times 43 + 1 \times 43 = 688 + 172 + 86 + 43 = 989$
- c Gebruik de verdubbelingstabel van 58.  
 $58 \times 72 = 72 \times 58 = 64 \times 58 + 8 \times 58 = 3712 + 464 = 4176$
- 5 a Uit de verdubbelingstabel van 23 volgt  $8 \times 23 + 2 \times 23 + 1 \times 23 = 184 + 46 + 23 = 253$ .  
 23 past dus  $8 + 2 + 1 = 11$  keer in 253, dus  $253 : 23 = 11$ .
- b Uit de verdubbelingstabel van 13 volgt  $16 \times 13 + 4 \times 13 + 1 \times 13 = 208 + 52 + 13 = 273$ .  
 13 past dus  $16 + 4 + 1 = 21$  keer in 273, dus  $273 : 13 = 21$ .
- c Uit de verdubbelingstabel van 18 volgt  $16 \times 18 + 8 \times 18 + 2 \times 18 + 1 \times 18 = 288 + 144 + 36 + 18 = 486$ .  
 18 past  $16 + 8 + 2 + 1 = 27$  keer in 486, dus  $486 : 18 = 27$ .