

9

Meten en rekenen

- 1** m (meter) of cm (centimeter)
- 2**
a m (meter)
b °C (graden Celsius)
c cm (centimeter)
d l (liter)
e kg (kilogram)
f ° (graden)
- 3**
a 3 km = 3000 m
b 220 cm = 0,22 dam
c 15 hm = 1500 m
d 3,6 kg = 3600 g
e 250 ml = 0,25 l
f 3500 g = 3,5 kg
g 8 dl = 800 ml
h 5,2 dm = 52 cm
- 4**
a $12\ 000 \times 30 = 360\ 000\ \text{cm} = 3,6\ \text{km}$
b $12\ 000 : 5 \times 30 = 72\ 000\ \text{cm} = 720\ \text{m}$
- 5**
a $25 : (100 : 18) = 4,5\ \text{g} = 4500\ \text{mg}$
b $18 \times 0,5 = 9\ \text{g}$
c $0,2 \times 18 = 3,6\ \text{g} = 3600\ \text{mg}$
- 6**
a $500 \times 1,67 = 835\ \text{mm} = 83,5\ \text{cm}$
b $3000\ \text{mm} : 1,67 = 1796\ \text{eurocenten}$
c $1796 \times 2,3 = 4130,8\ \text{g} = 4,13\ \text{kg}$
d 1796 cent = 17,96 euro
- 7**
a 760 000 tekens
b $760\ 000 : 2000 = 380\ \text{bladzijden}$
c $650\ 000\ 000 : 2000 = 325\ 000\ \text{bladzijden}$
d $2\ 000\ 000\ 000 : 2000 = 1\ 000\ 000\ \text{bladzijden}$
- 8**
a 10
b 10
c $10 \times 10 = 100$
- 9**
a $8\ \text{cm}^2 = 800\ \text{mm}^2$
b $94\ \text{m}^2 = 0,0094\ \text{hm}^2$
c $30\ 000\ \text{dm}^2 = 300\ \text{m}^2$
d $0,30\ \text{dam}^2 = 300\ 000\ \text{cm}^2$
e $9\ \text{mm}^2 = 0,000009\ \text{m}^2$
f $0,55\ \text{m}^2 = 550\ 000\ \text{mm}^2$
g $120\ \text{cm}^2 = 0,012\ \text{m}^2$
h $2,9\ \text{dm}^2 = 29\ 000\ \text{mm}^2$
i $0,25\ \text{dm}^2 = 0,000025\ \text{dam}^2$
j $0,5\ \text{km}^2 = 5000\ \text{dam}^2$
- 10**
a $500\ \text{m}^2 = 5\ \text{are}$
b $4300\ \text{cm}^2 = 0,43\ \text{ca}$
c $15\ \text{h} = 1500\ \text{dam}^2$
d $75\ \text{km}^2 = 750\ 000\ \text{are}$
e $3,45\ \text{hm}^2 = 3,45\ \text{ha}$
f $7,6\ \text{are} = 76\ 000\ \text{dm}^2$
g $0,423\ \text{ca} = 0,00423\ \text{are}$
h $0,35\ \text{hm}^2 = 3500\ \text{ca}$
- 11**
a 10
b 10
c $10 \times 10 \times 10 = 1000$
- 12**
a $4\ \text{dm}^3 = 4000\ \text{cm}^3$
b $8000\ \text{cm}^3 = 0,008\ \text{m}^3$
c $450\ \text{hm}^3 = 0,45\ \text{km}^3$
d $600\ 000\ \text{mm}^3 = 0,6\ \text{dm}^3$
e $0,35\ \text{m}^3 = 350\ 000\ \text{cm}^3$
f $0,004\ \text{cm}^3 = 4\ \text{mm}^3$
g $6,5\ \text{hm}^3 = 6\ 500\ 000\ \text{m}^3$
h $0,075\ \text{dm}^3 = 0,000075\ \text{m}^3$
- 13**
a $35\ \text{dm}^3 > 3500\ \text{mm}^3 > 3500\ \text{mm}^3$
b $5600\ \text{are} > 6,7\ \text{ha} > 57\ 000\ \text{ca}$
- 14**
a 80 ml = 8 cl
b 8,75 dl = 875 ml
c 1,2 l = 12 dl
d $3,45\ \text{m}^3 = 3450\ \text{l}$
e $3800\ \text{mm}^3 = 0,38\ \text{cl}$
f $50\ \text{dm}^3 = 500\ \text{dl}$
- 15**
a $1,5 : 0,2 = 7,5\ \text{glazen}$
b Je kunt het controleren met behulp van een maatbeker.
- 16**
a lengte, breedte, hoogte
b $9,5 \times 7 \times 23 = 1529,5\ \text{cm}^3$
c Ja ($1529,5\ \text{cm}^3 = 1,5295\ \text{dm}^3 = 1,5295\ \text{l}$)
- 17**
a $48 \times 48 = 2304\ \text{cm}^2$
b $2304 : 100 = 23,04\ \text{cm}^2$
c $15,5 \times 6,5 \times 3 = 302,25\ \text{cm}^3$
d $302,25 - 40 \times 5 = 102,25\ \text{cm}^3$
- 18**
a nee
b $80 - 12 \times 6 = 8\ \text{cm}$
c $80 : 12 = 6,67\ \text{cm}$
- 19**
a 17,8
b 14,3
c 13,4
d 71,1
e 15,5
f 24,0
g 3,7
h 8,6

- 20** a 3,65
 b 8,65
 c 5,67
 d 7,24
 e 16,72
 f 45,46
 g 34,75
 h 29,43

- 21** a $20 \times 3 = 60$ euro
 b $25 \times 5 - 60 = 15$ euro
 c $15 : 25 = 0,6 = 60$ eurocent
 d $(22 \times 3 - 60) : 22 = 6 : 22 = 0,2727...$
 Dat is afgerond 27 eurocent.

22 $(204 + 11) : 50 = 4,3 = 5$ bussen

- 23** a $(12 \times 3 \times 0,2) : 1,5 = 7,2 : 1,5 = 4,8 = 5$ flessen
 b $12 \times 70 : 200 = 4,2 = 5$ zakken

24 $(2500 \text{ mm} - 5 \times 2 \text{ mm}) : 6 = 415 \text{ mm} = 41,5 \text{ cm}$

- 25** a $(2 \times 3 + 2 \times 2,5) \times 2,8 - 2 - 1,5 = 27,3 \text{ m}^2$
 b met wat passen en meten: 6 rollen
 c $3 \times 2,5 = 7,5 \text{ m}^2 = 1$ pot verf
 d $6 \times 18,95 + 14,95 = 128,65$ euro

- 26** a 1 cm
 b de schaal

- 27** a 4 cm
 b $4 \times 115 \text{ m} = 460 \text{ m}$
 c $3,6 \times 115 = 414 \text{ m}$

- 28** a $(50 \times 9) \text{ cm} \times (22 \times 9) \text{ cm} \times (16 \times 9) \text{ cm} = 4,5 \text{ m} \times 1,98 \text{ m} \times 1,44 \text{ m}$
 b $(350 : 9) \text{ cm} \times (180 : 9) \text{ cm} \times (160 : 9) \text{ cm} = 38,9 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 17,8 \text{ cm}$

- 29** a 1,2 cm en 2,5 cm
 b $1,2 \times 150 \text{ cm} = 180 \text{ cm} = 1,8 \text{ m}$
 $2,5 \times 150 = 375 \text{ cm} = 3,75 \text{ m}$
 c Gerben heeft gebruik gemaakt van de verkeerde schaal, namelijk 1 : 100.
 d $2,7 \times 150 \text{ cm} = 405 \text{ cm} = 4,05 \text{ m}$
 $5,8 \times 150 \text{ cm} = 870 \text{ cm} = 8,7 \text{ m}$

- 30** $60 \text{ m} = 6000 \text{ cm}$
 $6000 : 12 = 500$
 schaal 1 : 500

31 a

plattegrond (cm)	30	1
werkelijkheid (cm)	1200	40

- b schaal 1 : 40

- 32** $25 \text{ km} = 25\,000 \text{ m} = 2\,500\,000 \text{ cm}$
 $2\,500\,000 : 62,5 = 40\,000$
 De schaal bij de tekening is 1 : 40 000.

- 33** a $100 \text{ km} : 20 \text{ uur} = 5 \text{ km per uur}$
 b 10 km per uur (2 keer zo snel als een wandelaar)
 c $1 \text{ dm} = 10 \text{ uur te voet} = 50 \text{ km}$
 $50 \text{ km} = 500\,000 \text{ dm}$
 Dus is de schaal 1 : 500 000.

- 34** a 1 : 2500 (1 cm = 25 m)
 b Nee, zij zal de kaart nemen met de kleinste schaal omdat deze het meest gedetailleerd is.

35 $10 : 5 = 2 \text{ km}$

- 36** a $1 \text{ cm} = 2\,000\,000 \text{ cm} = 20 \text{ km}$
 $3 \text{ cm} = 3 \times 20 \text{ km} = 60 \text{ km}$

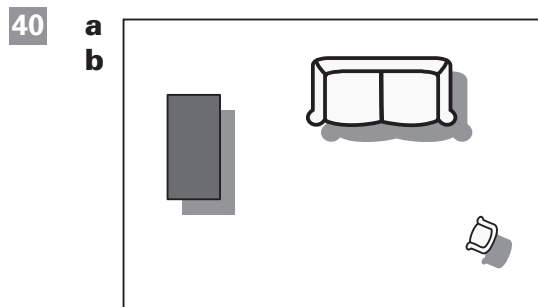
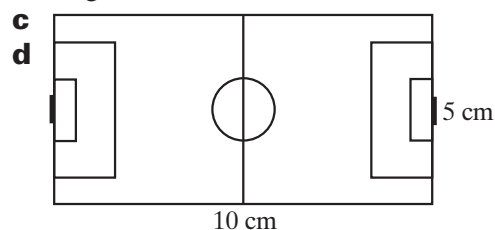


- c $1,5 \times 20 = 30 \text{ km}$
 d $3 \times 20 = 60 \text{ km}$
 e $l = 4,5 \times 20 = 90 \text{ km}$
 $b = 6,5 \times 20 = 130 \text{ km}$

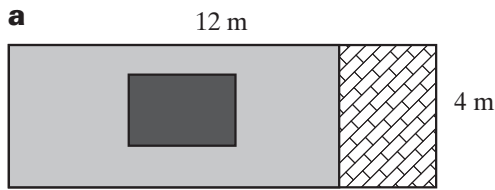
- 37** a schaal 1 : 15 ($20 \times 15 = 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$)
 b $275 : 15 = 18,33 \text{ cm}$
 c $260 : 15 = 17,33 \text{ cm}$
 d Ja, de verhoudingen blijven hetzelfde.

- 38** a lengte = 20 cm, breedte = 18,33 cm
 b Bijvoorbeeld schaal 1 : 10. Dat rekent makkelijker.

- 39** a schaal 1 : 1000
 b lengte = 10 cm, breedte = 5 cm



41



- b** Het tuinoppervlak zonder de vijver is $4 \times 12 - 6 = 42 \text{ m}^2$
Daarvan is 75% gras.
 $0,75 \times 42 = 31,5 \text{ m}^2$
- c** Er is 25% van 42 is $10,5 \text{ m}^2$ bestraat.
Op een tekening met schaal 1 : 100 wordt dat $10,5 \text{ cm}^2$.

42

- a** $200 \times 150 = 30\,000 \text{ m}^2 = 3 \text{ ha}$
- b** $2 \times 200 + 2 \times 150 = 400 + 300 = 700 \text{ m}$
- c** $700 : 25 = 28$ rollen
- d** $700 \times 200 = 140\,000 \text{ g} = 140 \text{ kg}$

43

- a** $200 \times 150 \times 0,12 = 3600 \text{ m}^3 = 3\,600\,000 \text{ dm}^3 = 3\,600\,000 \text{ liter}$
- b** $3\,600\,000 : 42\,000 = 85,71$ uren
- c** $200 \times 150 \times 0,01 = 300 \text{ m}^3 = 300\,000 \text{ liter}$
 $300\,000 : 42\,000 = 7$ uren

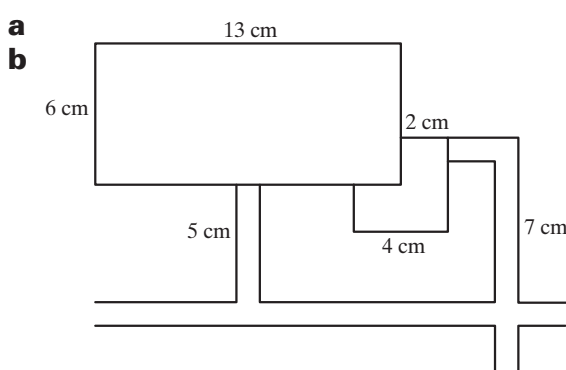
44

- a** $24 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$
- b** $6912 \text{ cm}^3 = 0,006912 \text{ m}^3$

45

- a** 5 cm , $5 \times 11\,000 = 55\,000 \text{ cm} = 550 \text{ m}$
- b** 10 cm , $10 \times 11\,000 = 110\,000 \text{ cm} = 1100 \text{ m}$

46



- c** $5 \times 12 \times 26 = 1560 \text{ m}^3$
- d** $1560 + 2 \times 4 \times 8 + 2 \times 4 \times 4 = 1656 \text{ m}^3$
- e** 1800 m^3
- f** 2100 m^3 (want $1656 : 100 \times 115 = 1904 \text{ m}^3$)
- g** $(12 \times 26 + 4 \times 8 + 4 \times 4) : 2 = 360 : 2 = 180$ platen
- h** $360 : 8 = 45$ rollen

V1

- a** 1,6 cm
- b** $1,6 : 20 = 0,08 \text{ cm} = 0,8 \text{ mm}$

V2

10 : 1

V3

18 : 1

V4

- a** met een factor 3
- b** Alle afmetingen worden $3 \times$ zo groot.
($3 \times 12 = 36 \text{ cm}$ en $3 \times 8 = 24 \text{ cm}$)
- c** $12 \times 3 \text{ cm}$ en $4,5 \times 8 \text{ cm}$
- d** Oppervlakte van de hele puzzel is $36 \times 24 = 864 \text{ cm}^2$.
Dan is één stukje $864 : 24 = 36 \text{ cm}^2$
De afmetingen van één stukje zijn dan 6 bij 6 cm.

V5

- a** lengte 5 cm, breedte 3 cm
- b** Omtrek is 16 cm.
In werkelijkheid is dat 292,8 m.
Dat is dus 1830 keer groter.
- c** $3 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$
- d** $91,40 \times 55 = 5027 \text{ m}^2$
 $5027 : 0,0015 = 3\,351\,333,33$ keer

V6

$160 \times 240 = 38400 \text{ cm}^2 = 3,84 \text{ m}^2$

V7

- a** $30 \times 45 = 1350 \text{ cm}^2$
- b** $4 \times 4 = 16$ keer zo duur

V8

- a** Onjuist. De lengte en de breedte worden beide 4 keer vergroot.
De oppervlakte wordt daardoor $4 \times 4 = 16$ keer vergroot.
- b** Juist, want $4 \times 6 = 24$.
- c** Juist, want zowel de lengte als de breedte wordt 2 keer vergroot.
- d** Onjuist. De oppervlakte wordt verkleind met een factor 4.

Rekenwerk

- 1**
- a** $2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 = 6 + 12 + 20 = 38$
 - b** $3 \times -150 + 2 \times 15 + 2 \times -15 = -450$
 - c** $2 \times -6 + 3 \times -7 = -12 - 21 = -33$
 - d** $2 \times 2,5 + 4 \times -7,5 = 5 - 30 = -25$
 - e** $4 \times 13 + 2 \times -4 + 3 \times -7 = 52 - 8 - 21 = 23$

- 2**
- a** -26,6
 - b** -16,4
 - c** -92,4
 - d** -13,3

- 3**
- a** 26
 - b** 150
 - c** 999
 - d** 11
 - e** 4
 - f** 440
 - g** 0,25
 - h** 13

- 4**
- a**
 - A $4 \cdot g - 3 = 19$
 - B $4 \cdot g - 5 = 1$
 - C $g : 4 + 3 = 5$
 - D $3 \cdot (g + 4) = 21$
 - b**
 - A $g = 5,5$
 - B $g = 2$
 - C $g = 8$
 - D $g = 3$

5 $6 \times 4,3 \text{ cm} = 25,8 \text{ cm}$
 $= 258 \text{ mm}$
 $= 2,58 \text{ dm}$
 $= 0,258 \text{ m}$

6

-73	27	-44
-1	-30	-59
-16	-87	13

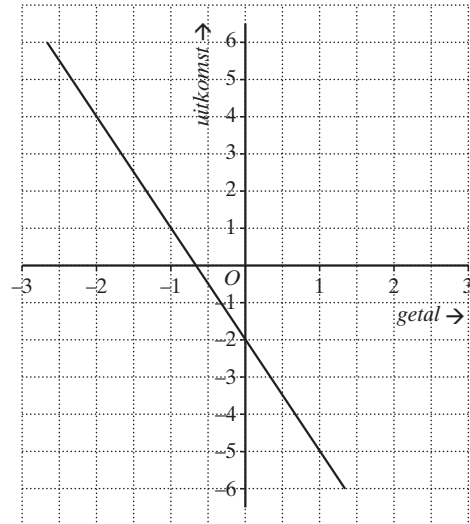
- 7**
- a** $10 \times 17 = 170$
 - b** $11 \times 9 = 99$
 - c** $10 \times 22 = 220$
 - d** $10 \times 99 = 990$
 - e** $10 \times 13 = 130$
 - f** $10 \times 11 = 110$
 - g** $1 \times 2 = 2$
 - h** $3 \times 3 = 9$

- 8**
- a** $10 \times 19 + 10 \times 17 = 190 + 170 = 360$
 - b** $7 \times 9 + 7 \times 7 = 16 \times 7 = 112$
 - c** $15 \times 2 - 4 \times 7 = 30 - 28 = 2$
 - d** $10 \times 3 = 30$
 - e** $10 \times 10 - 8 \times 13 = 100 - 130 = -30$

9 a $uitkomst = -3 \cdot getal - 2$

b

getal	-2	-1			
uitkomst			-2	-5	-8



- 10**
1. heen met geit
 2. terug
 3. heen met kool
 4. terug met geit
 5. heen met wolf
 6. terug
 7. heen met geit
- In totaal moet de boer 7 keer de rivier oversteken.