

METEND REKENEN UITGELICHT

HET GROTE REKENBOEK

Alles over het metrieke stelsel
uitleg • oefeningen • antwoorden

Het Grote Rekenboek
Uitgelicht
Metend Rekenen

**Deze online publicatie bevat een aantal hoofdstukken.
Bestel het boek op www.scalaleukerleren.nl**

HET GROTE REKENBOEK

*Uitgelicht
Metend Rekenen*

samenstelling en redactie

Marijke van der Mark

Jolanda Kuiper

Scala leuker leren

Groningen

Ontwerp Hans Bastiaan Busking bno, Odoorn
Illustraties omslag Teun Berserik, 's-Gravenhage
Vormgeving en opmaak Studio Morriën, Groningen

0 1 2 3 4 5 / 19 18 17 16 15
© 2015 Scala leuker leren bv, Groningen

www.scalaleukerleren.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the publisher.

ISBN 978 9491263 31 6

NUR 192

Inhoud

1 Lengte

Lengtematen m – dm – cm – mm	8
lengte, breedte, hoogte, dikte, diepte	8
meter	8
decimeter	9
centimeter	10
millimeter	11
maten omrekenen m – dm – cm – mm	12
Meten	14
liniaal en geodriehoek	14
Omtrek	16
omtrek rechthoek	16
omtrek vierkant	17
omtrek driehoek	18
omtrek regelmatige veelhoek	18
lengte of breedte berekenen met de omtrek	19
Lengtematen m – dam – hm – km	20
decameter	20
hectometer	21
kilometer	22
maten omrekenen km – hm – dam – m	23
Lengtematen splitsen en omrekenen	25
maten splitsen in dm, cm en mm	25
maten splitsen in km, hm, dam en mm	27
maten omrekenen	28
Toets	28

2 Gewicht

Gewichtsmaten	29
kilo en gram	29
decagram en hectogram	30
decigram, centigram en milligram	32
Wegen	32
balans en weegschaal	32
Gewichtsmaten omrekenen en splitsen	34
maten omrekenen	34
ons, pond en ton	35
maten splitsen	36
Toets	37

3 Inhoud/volume in litermaten

Litermaten	38
liter – deciliter – centiliter – milliliter	38
maatverdeling	39
decaliter – hectoliter – kiloliter	40
Litermaten omrekenen en splitsen	41
maten omrekenen	41
maten splitsen	42
Toets	43

4 Rekenen met maten

Optellen en aftrekken

maten optellen

maten aftrekken

Vermenigvuldigen en delen

maten vermenigvuldigen

maten delen

Toets

44

44

46

48

48

50

52

5 Temperatuur

Temperatuur meten

thermometer

Celsius en Fahrenheit

Temperatuurverloop

temperatuurverloop in grafieken

Rekenen met temperatuur

temperatuurverschillen

rekenen met negatieve getallen

gemiddelde temperatuur

Toets

53

53

55

56

56

57

57

58

59

61

6 Tijd-snelheid

Rekenen met tijd

uren – minuten – seconden

tienden en honderdsten van seconden –
milliseconden

breuken en tijdseenheden

notatie

optellen

aftrekken

Rekenen met snelheid

snelheid = afstand : tijd

m/s en km/u

m/min.

gemiddelde snelheid

Toets

62

62

63

63

65

65

66

67

67

69

69

71

73

7 Oppervlakte

Oppervlakte rechthoek

lengte x breedte

vierkant

oppervlaktematen m^2 – dm^2 – cm^2 – mm^2

m^2 – dm^2 – cm^2 – mm^2 omrekenen

oppervlaktematen m^2 – dam^2 – hm^2 – km^2

m^2 – dam^2 – hm^2 – km^2 omrekenen

van omtrek naar oppervlakte

rekenen met oppervlaktematen

Oppervlakte driehoek

rechthoekige driehoeken

overige driehoeken

Toets

74

74

74

76

77

78

79

80

81

82

82

83

85

8 Inhoud/volume in kubieke maten

Lengte x breedte x hoogte 86

inhoud balk 86

inhoud kubus 86

Kubieke maten 88

$m^3 - dm^3 - cm^3 - mm^3$ 88

$m^3 - dm^3 - cm^3 - mm^3$ omrekenen 89

liters en kubieke maten 89

$m^3 - dam^3 - hm^3 - km^3$ 92

$m^3 - dam^3 - hm^3 - km^3$ omrekenen 93

Rekenen met volume 94

klein volume ten opzichte van groot volume 94

terugrekenen naar oppervlakte, lengte,
breedte of hoogte 95

kubieke maten optellen en aftrekken 96

moeilijke opdrachten 97

Toets 99

9 Rekenen met verschillende maten

Prijs per eenheid 100

€/liter, €/uur, €/gram, €/kilo, €/m, €/m²,
€/m³, €/km – van prijs per eenheid naar

totaalbedrag 100

€/liter, €/uur, €/gram, €/kilo, €/m, €/m²,
€/m³, €/km – van totaalbedrag naar

prijs per eenheid 102

**Een maat ten opzichte van een
andere maat** 103

l/u, m²/l, ml/kg 103

10 Cito-oefeningen

105

Antwoorden

111

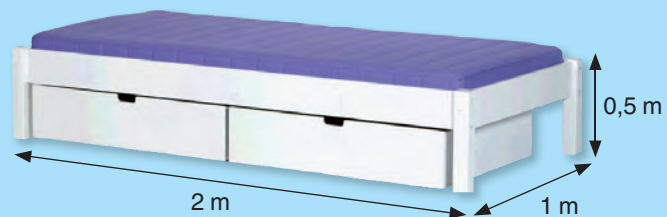
1 Lengte

Lengtematen m - dm - cm - mm

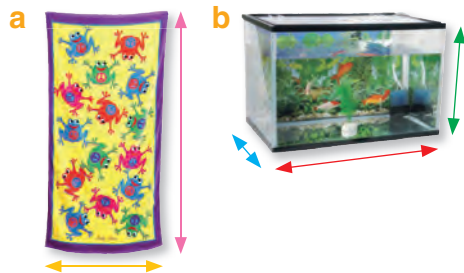
lengte, breedte, hoogte, dikte, diepte

Als je wilt weten hoe lang iets is, dan meet je de lengte. De *lengte* en *breedte* zijn de maten van een plat vlak, zoals een tafelblad. Met de lengte wordt de langste maat bedoeld, met breedte de kortste. De *hoogte* is de maat vanaf de grond. Een bed is bijvoorbeeld ongeveer 2 meter lang en 1 meter breed en een halve meter hoog.

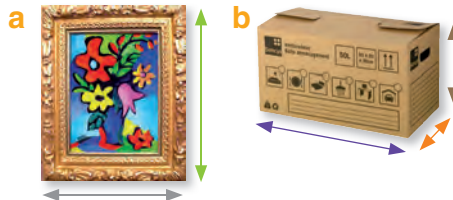
Bij een boek noem je de 'hoogte' de *dikte*. Een plank kan 2 cm dik zijn en op 1 m hoogte hangen. En bij een zwembad spreek je van *diepte*.



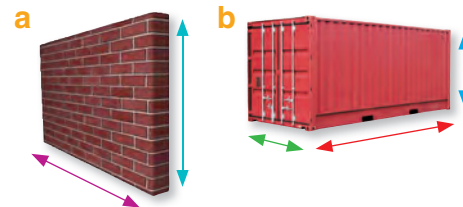
1 Welke pijl geeft de lengte aan?



2 Welke pijl geeft de breedte aan?



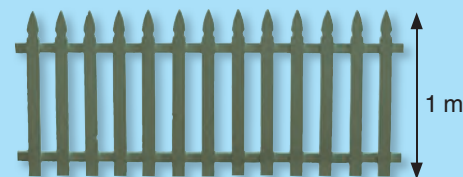
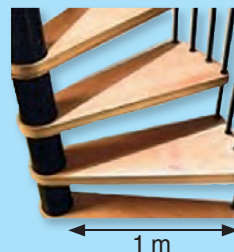
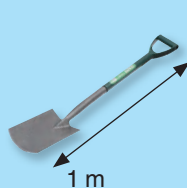
3 Welke pijl geeft de hoogte aan?



meter

De standaardmaat om lengte te meten is de *meter* (m), ook als je de breedte of hoogte van iets meet. Een meter is ongeveer de lengte van een grote voetstap.

Ook *diepte* of *dikte* meet je in meters.



4 Wat is ongeveer 1 meter lang?
Kies 3.

- a vrachtwagen d bureau
b wandelstok e schoolplein
c boek f deurmat

5 Wat is ongeveer 1 meter breed?
Kies 3.

- a tuinpad d voordeur
b telefoon e schrift
c boekenkast f klaslokaal

6 Wat is ongeveer 1 meter hoog?
Kies 3.

- a wasmachine d aanrecht
b deur e bus
c huis f regenton

7 Vul in.

Kies uit: lang • breed • hoog.

- a De tuinslang is 5 meter
b De rivier is 10 meter
c De trein is 60 meter
d De tunnel is 300 meter
e De berg is 2.000 meter

8 Vul in.

Kies uit: lang • breed • hoog.

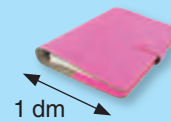
- a Het tuinpad is 1 meter breed en 6 meter
b De toren is 8 meter breed en 65 meter
c De kamer is 9 meter en 4 meter breed.
d De plank is 1 meter en een halve meter breed.
e De sloot is 20 meter lang en een meter

9 Vul in. Kies uit: 1 • 2 • 3.

- a Zijn broertje van 3 jaar is .. meter lang. d Haar oom is .. meter lang. g De deur is .. meter hoog.
b De giraf is .. meter lang. e De garage is .. meter breed. h De gang is .. meter breed.
c De televisie is .. meter breed. f Het schoolbord is .. meter hoog. i De kamer is .. meter hoog.

decimeter

Een meter is evenveel als 10 *decimeter* (dm).
Een decimeter is het tiende deel van een meter.
Deci betekent *tiende*.



10 Wat is ongeveer 1 decimeter lang? Kies 2.

- a trap
b deurkruk
c koffer
d pannenspons
e televisie

11 Wat is ongeveer 1 decimeter breed? Kies 2.

- a gootsteen
b pak melk
c tapijt
d vriendenboekje
e tafel

12 Wat is ongeveer 1 decimeter hoog? Kies 2.

- a beker
b stoel
c prullenbak
d afwasteiltje
e kast

13 Vul in.

Kies uit: lang • breed • hoog.

- a Het touwtje is 9 dm
- b Ze heeft een vlecht van 3 dm
- c De stapel post is 2 dm
- d De smalle stoep is maar 8 dm
- e Er ligt een sneeuwlaag van 1 dm

14 Vul in.

Kies uit: lang • breed • hoog.

- a Het dienblad is 4 dm lang en 3 dm
- b De laptop is 3 dm en 2 dm breed.
- c Het krukje is 3 dm lang, 3 dm breed en 8 dm
- d De krant is 4 dm en 3 dm breed.
- e De tafel is 2 m lang, 9 dm breed en 8 dm

15 Vul in.

Kies uit: 1 • 3 • 9.

- a Een liniaal is .. dm lang.
- b De jampot is .. dm hoog.
- c De hamsterkooi is .. dm hoog.
- d De tablet is .. dm breed.
- e Het aanrechtblad is .. dm hoog.
- f Het stuk zeep is .. dm lang.
- g Het bureau is .. dm breed.
- h Een A-4'tje is .. dm lang.
- i De speelkaarten zijn .. dm lang.

16 Hoeveel meter?

- a 40 dm
- b 200 dm
- c 7.000 dm
- d 50.000 dm

17 Hoeveel dm?

- a 2 m
- b 30 m
- c 500 m
- d 6.000 m

18 Reken om.

- a 30 dm = .. m
- b 30 m = .. dm
- c 800 m = .. dm
- d 800 dm = .. m
- e 700 dm = .. m
- f 700 m = .. dm
- g 9.000 m = .. dm
- h 9.000 dm = .. m
- i 5 m = .. dm
- j 650 dm = .. m
- k 75 m = .. dm
- l 980 dm = .. m

centimeter

Een meter is evenveel als 100 *centimeter* (cm).
Een centimeter is het honderdste deel van een meter.
Centi betekent *honderdste*.



19 Wat is ongeveer 1 centimeter lang? Kies 3.

- a mier
- b schrift
- c pen
- d pinda
- e nietje
- f paperclip

20 Wat is ongeveer 1 centimeter breed? Kies 3.

- a etui
- b wasknijper
- c boek
- d tafelkleed
- e rits
- f je pink

21 Wat is ongeveer 1 centimeter dik? Kies 3.

- a boterham
- b servet
- c jampotdeksel
- d pen
- e banaan
- f baksteen

22 Vul in.

Kies uit: lang • breed • dik.

- a Het kralensnoer is 22 cm
- b De broekspijpen zijn wel 10 cm te
- c Het ijs is nog maar 4 cm
- d De plank is maar 2 cm
- e De spleet is 1 cm

23 Vul in.

Kies uit: 1 • 5 • 10 • 25 • 60.

- a Het lucifersdoosje is .. cm lang, 3 cm breed en 1 cm hoog.
- b Het peuterbadje is .. cm diep.
- c De koelkast is .. cm diep.
- d De snee was 7 cm lang en .. cm diep.
- e De foto's zijn afgedrukt op .. cm bij 15 cm.

24 Vul in.

Kies uit: 1 • 5 • 9.

- a De laptop is maar .. cm dik.
- b De rijstkorrel is .. cm lang.
- c De tandenborstel is .. cm breed.
- d De drempel is .. cm breed.
- e De spons is .. cm dik.

25 Vul in.

Kies uit: 5 • 15 • 25.

- a De tandenstoker is .. cm lang.
- b De tube tandpasta is .. cm lang.
- c De multomap is .. cm breed.
- d Het woordenboek is .. cm dik.
- e De pen is .. cm lang.

millimeter

Een meter is evenveel als 1.000 *millimeter* (mm).
Een millimeter is het duizendste deel van een meter.
Milli betekent *duizendste*. 1 mm is zo klein dat het moeilijk op ware grootte is af te beelden.



Het oog van de naald is ongeveer 1 mm breed.



De kop van de spijker is ongeveer 1 mm hoog.

26 Wat is ongeveer 1 millimeter breed? Kies 3.

- a aardbei
- b potloodstreep
- c nietje
- d dobbelsteen
- e bloemblaadje van een madeliefje
- f riem

27 Wat is ongeveer 1 millimeter dik? Kies 3.

- a steeltje van een madeliefje
- b kers
- c A-4'tje
- d bril
- e aardappelschil
- f bankpas

28 Vul in.

Kies uit: 1 • 5 • 15.

- a Plakband is .. mm breed.
- b De schroef is ... mm lang.
- c Het laminaat is ... mm dik.
- d De stiknaad is .. mm breed.
- e De stof is .. mm dik.
- f De wijsvinger is .. mm breed.

maten omrekenen m – dm – cm – mm

$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$

$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$

$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

$1 \text{ dm} = 100 \text{ mm}$

$1 \text{ m} = 1.000 \text{ mm}$

m	dm	cm	mm
	1 nul erbij	→	
	1 nul eraf	←	

$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1.000 \text{ mm}$

29 Reken van cm naar mm.

- a $6 \text{ cm} = 60 \text{ mm}$
- b $18 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$
- c $240 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$
- d $8.500 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

30 Reken van mm naar cm.

- a $70 \text{ mm} = 7 \text{ cm}$
- b $850 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$
- c $4.360 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$
- d $95.000 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

31 Reken van dm naar cm.

- a $9 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$
- b $59 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$
- c $153 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$
- d $7.360 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

32 Reken van cm naar dm.

- a $40 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$
- b $950 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$
- c $5.460 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$
- d $32.500 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

33 Reken van m naar dm.

- a $5 \text{ m} = \dots \text{ dm}$
- b $94 \text{ m} = \dots \text{ dm}$
- c $127 \text{ m} = \dots \text{ dm}$
- d $1.000 \text{ m} = \dots \text{ dm}$
- e $17.575 \text{ m} = \dots \text{ dm}$

34 Reken van dm naar m.

- a $20 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- b $350 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- c $4.650 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- d $21.000 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- e $425.000 \text{ dm} = \dots \text{ m}$

35 Reken van m naar cm.

- a $3 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
- b $27 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
- c $375 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
- d $6.465 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
- e $75.485 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

36 Reken van cm naar m.

- a $900 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- b $4.200 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- c $85.500 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- d $128.700 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- e $4.705.000 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

37 Reken van dm naar mm.

- a $8 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- b $14 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- c $725 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- d $2.950 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$

38 Reken van mm naar dm.

- a $200 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- b $3.500 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- c $58.100 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- d $394.000 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$

39 Reken van m naar mm.

- a $2 \text{ m} = \dots \text{ mm}$
- b $31 \text{ m} = \dots \text{ mm}$
- c $469 \text{ m} = \dots \text{ mm}$
- d $5.927 \text{ m} = \dots \text{ mm}$

40 Reken van mm naar m.

- a $1.000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- b $87.000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- c $629.000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- d $5.313.000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$

41 Reken om in cm.

- a $900 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$
- b $8 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$
- c $4 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
- d $70 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$
- e $650 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

42 Reken om in mm.

- a $4 \text{ m} = \dots \text{ mm}$
- b $95 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$
- c $5 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- d $760 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$
- e $457 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$

43 Reken om in dm.

- a $650 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$
- b $9.400 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- c $12 \text{ m} = \dots \text{ dm}$
- d $12.000 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- e $175 \text{ m} = \dots \text{ dm}$

44 Reken om in m.

- a $250 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- b $19.400 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- c $280.000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- d $4.670 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- e $2.300 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

45 Reken om in cm en zet van klein naar groot.

- a 60 dm = .. cm
- b 80 mm = .. cm
- c 2 m = .. cm

46 Reken om in mm en zet van klein naar groot.

- a 25 cm = .. mm
- b 35 dm = .. mm
- c 3 m = .. mm

47 Reken om in dm en zet van klein naar groot.

- a 480 cm = .. dm
- b 7 m = .. dm
- c 55.000 mm = .. dm

48 Reken om in m en zet van klein naar groot.

- a 43.000 cm = .. m
- b 8.000 dm = .. m
- c 169.000 mm = .. m

49 Zet in de vetgedrukte maat en dan van klein naar groot.

- a 24 **mm** • 9 dm • 350 cm • 2 m
- b 13 **cm** • 110 mm • 4 dm • 1 m
- c 7 dm • 32 cm • 119 **mm** • 9 m
- d 27 **m** • 6.500 cm • 840 dm
- e 82 **dm** • 1.800 mm • 41 m
- f 39 **cm** • 16 m • 130 dm
- g 2 dm • 12 m • 21 **cm** • 2.100 mm
- h 63.000 mm • 450 cm • 54 **dm** • 63 m
- i 78 m • 780 **cm** • 870 mm • 87 dm

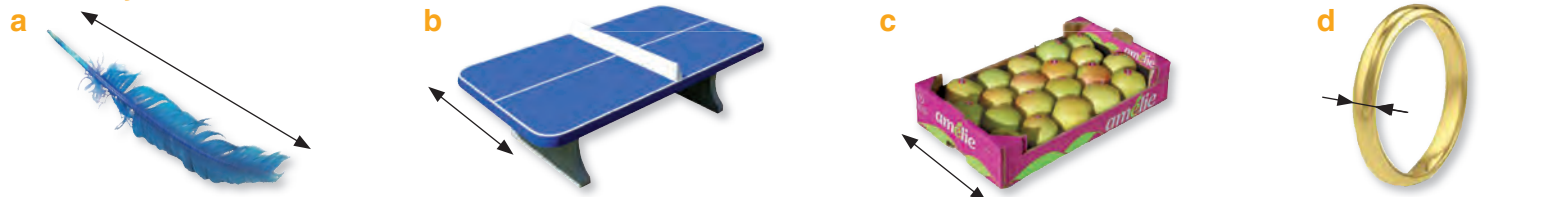
50 Zet in de vetgedrukte maat en dan van groot naar klein.

- a 5 **m** • 90 dm • 300 cm • 2.000 mm
- b 3 dm • 700 mm • 54 **cm** • 1 m
- c 750 cm • 6 m • 7 **dm** • 90 m
- d 13 **m** • 500 cm • 480 dm
- e 28 dm • 800 mm • 41 **cm**
- f 150 cm • 17 **dm** • 3 m
- g 25 **mm** • 250 cm • 12 m • 1.250 dm
- h 45 m • 24.500 mm • 450 cm • 54 **dm**
- i 78 dm • 870 **cm** • 870 mm • 87 m

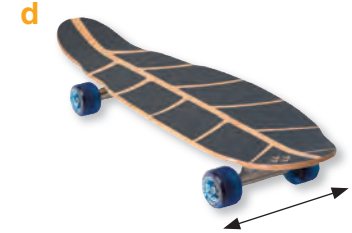
51 Kies de juiste maat. Kies uit: 2 m • 18 mm • 15 cm • 8 dm. Zet alle maten om in mm.



52 Kies de juiste maat. Kies uit: 4 mm • 155 cm • 3 dm • 9 cm. Zet alle maten om in mm.



53 Kies de juiste maat. Kies uit: 2 m • 340 cm • 3 dm • 120 mm. Zet alle maten om in mm.

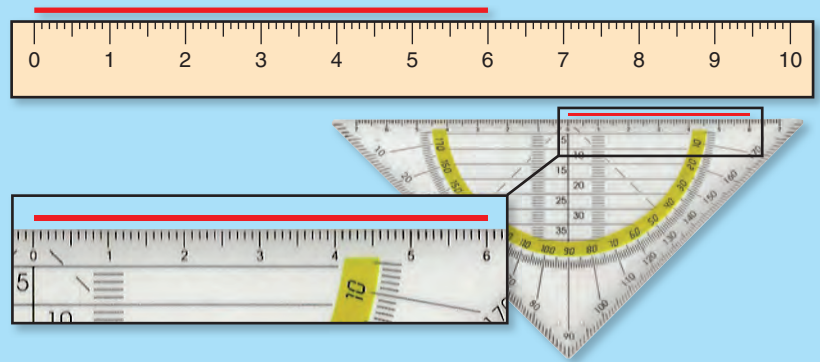


Meten

liniaal en geodriehoek

Afmetingen kun je meten met een duimstok, rolcentimeter, liniaal of geodriehoek. Op school gebruik je meestal een van de laatste twee. Op de liniaal en langs de lange zijde van de geodriehoek staat een verdeling in millimeters (de kleinste streepjes) en centimeters. De cijfers staan bij de hele centimeters.

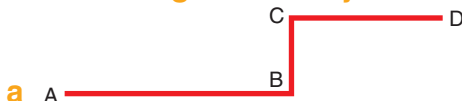
- ▶ Leg de liniaal of de geodriehoek langs de te meten afstand.
- ▶ Leg de 0 bij het ene uiteinde.
- ▶ Lees de maat af bij het andere uiteinde.



54 Meet de lengte van de lijn in cm.



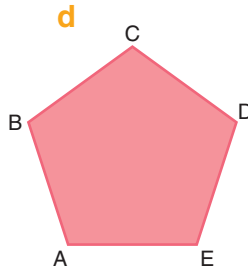
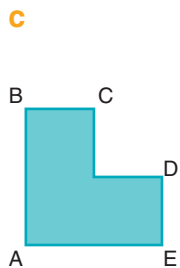
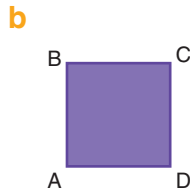
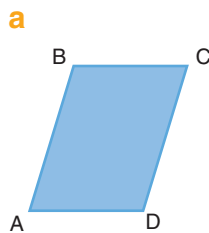
55 Meet de lengte van de lijnstukken tussen de letters in cm.



56 Meet de lengte en de breedte van de rechthoeken in cm.

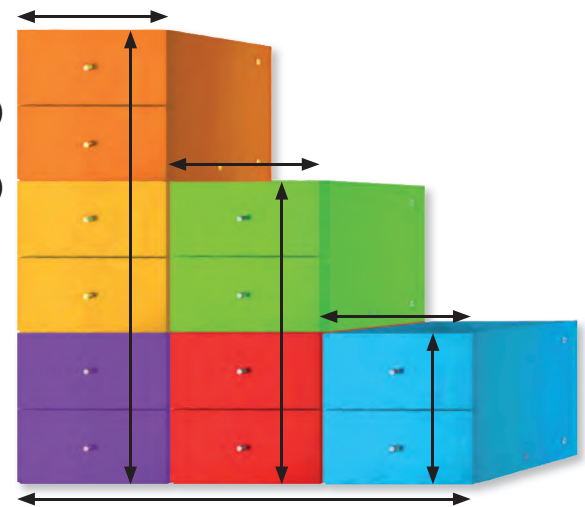


57 Meet de lengte van alle zijden in mm.



58 Meet de lengte van alle zijden in cm.

- a Hoe hoog is de kast (in cm) waar hij het hoogst is?
- b Hoe hoog is de kast (in cm) waar hij het laagst is?
- c Hoe breed is de kast (in cm) waar hij het breedst is?
- d Hoe breed is de kast (in cm) waar hij het smalst is?
- e Hoeveel cm is de voorkant van de kast rondom?



59 Meet op met een rolcentimeter.

a Meet de langste zijde van dit boek in mm. Meet de kortste zijde in mm. Hoeveel mm is het boek rondom?

b Meet de lengte en de breedte van de tafel waaraan je nu zit te werken in cm. Hoeveel cm is het tafelblad rondom?

c Meet de hoogte en breedte van de deur van de kamer waar je nu bent in cm. Hoeveel cm is de deur rondom?

d Wat is de dikte van het boek in mm? Wat is de hoogte van de tafel in cm? Wat is de dikte van de deur in mm?

Omtrek

omtrek rechthoek

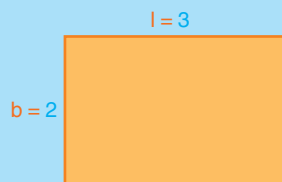
De omtrek van een vlak is de lengte van alle zijden bij elkaar opgeteld.

De lange zijde van een rechthoek is de lengte l .

De korte zijde van een rechthoek is de breedte b .

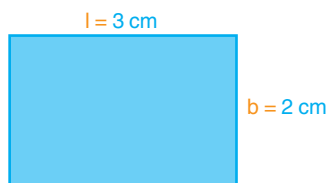
De omtrek van een rechthoek is

$l + l + b + b$ of $2 \times l + 2 \times b$.



De omtrek is $3 + 3 + 2 + 2 = 6 + 4 = 10$
of: $2 \times 3 + 2 \times 2 = 6 + 4 = 10$

60 Meet de lengte en de breedte en bereken de omtrek in hele cm of mm.

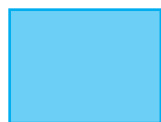


a omtrek = $2 \times 3 \text{ cm} + 2 \times 2 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$



b

c



d

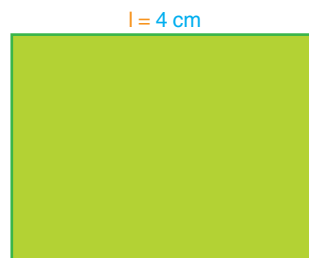


e



f

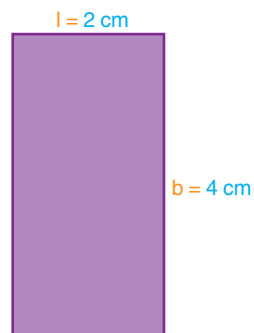
61 Bereken de omtrek.



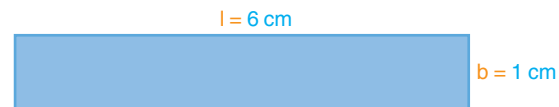
a



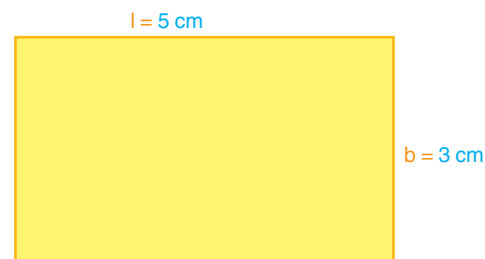
b



c



d



e

62

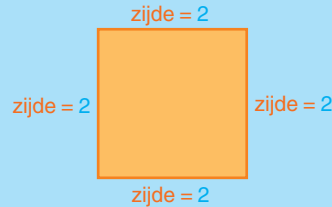
a Bereken de omtrek van een rechthoek van 5 cm lang en 4 cm breed.

b Bereken de omtrek van het aanrecht van 2 meter lang en 60 cm breed.

c Bereken de omtrek van de boekenkast van 90 cm breed en 2 m en 20 cm hoog.

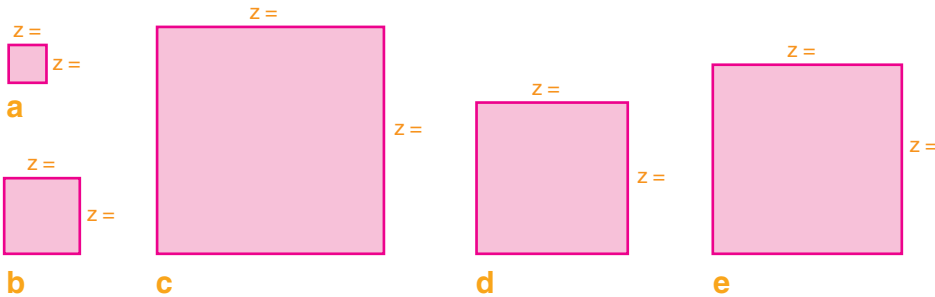
omtrek vierkant

De zijden z van een vierkant zijn allemaal even lang. De omtrek van een vierkant is $z + z + z + z$ of $4 \times z$.



De omtrek is $2 + 2 + 2 + 2 = 8$
of: $4 \times 2 = 8$

63 Meet de zijden en bereken de omtrek.



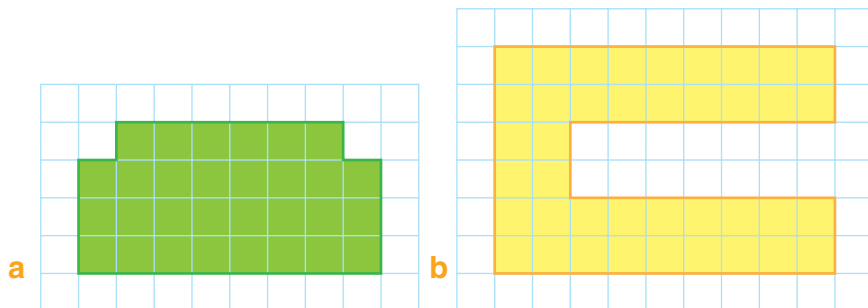
64

a Bereken de omtrek van een vierkant met zijden van 15 cm.

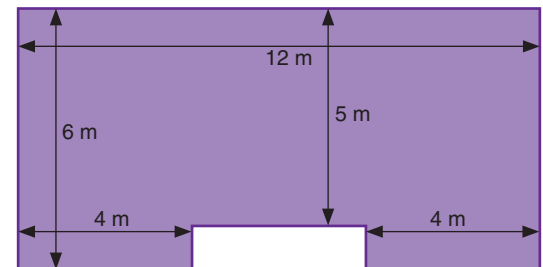
b Bereken de omtrek van het vierkante dienblad met zijden van 30 cm.

c Bereken de omtrek van de terrastegel van 50×50 cm.

65 Bereken de omtrek van de figuren.
De zijden van de hokjes zijn 1 cm.

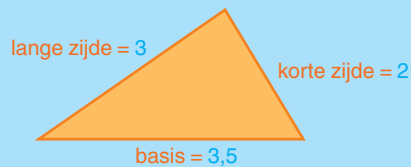


66 Wat is de omtrek van de figuur?

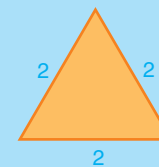


omtrek driehoek

Een driehoek heeft 3 zijden: de basis, de korte zijde en de lange zijde. 2 of alle 3 zijden kunnen even lang zijn. De omtrek van een driehoek is lange zijde + korte zijde + basis.

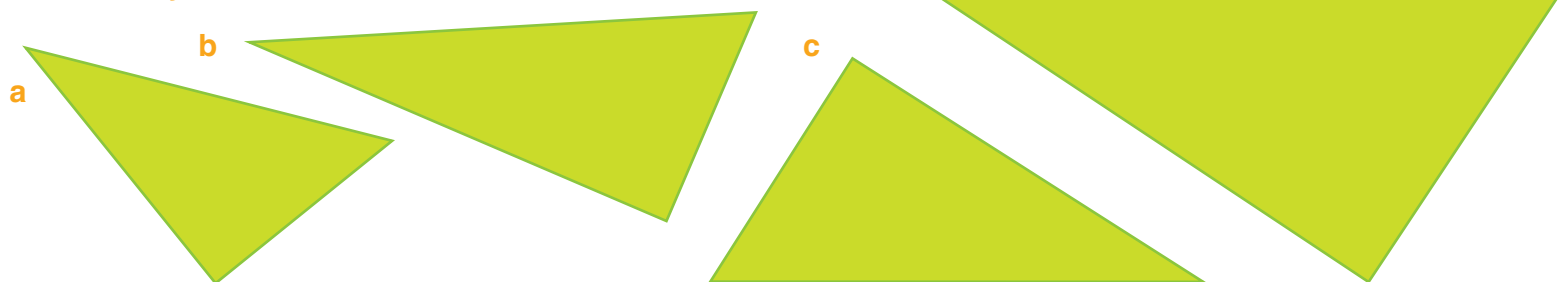


De omtrek is $3 + 2 + 3,5 = 8,5$



De omtrek is $3 \times 2 = 6$

67 Meet de zijden en bereken de omtrek.



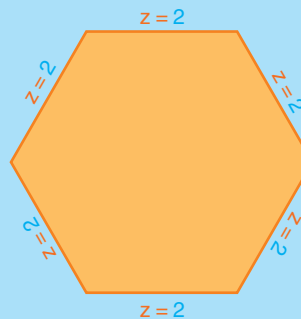
68 a Bereken de omtrek van een driehoek met zijden van 3 en 4 cm en een basis van 5 cm.

b Bereken de omtrek van een driehoek met twee gelijke zijden van 5 cm en een basis van 7 cm.

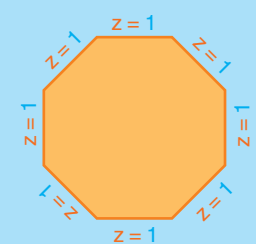
c Bereken de omtrek van een driehoek met drie gelijke zijden van 6 cm.

omtrek regelmatige veelhoek

Veelhoeken zijn vlakken met meer dan 4 zijden. Bij regelmatige veelhoeken zijn die zijden allemaal even lang. De omtrek van een regelmatige veelhoek is het aantal zijden \times de lengte van de zijde.



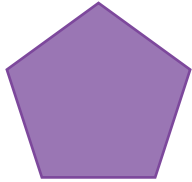
omtrek = $6 \times 2 = 12$



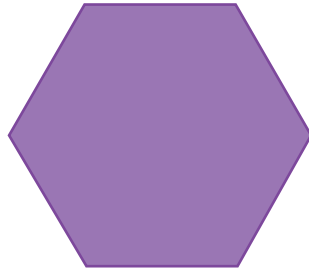
omtrek = $8 \times 1 = 8$

69 Meet de zijden en bereken de omtrek.

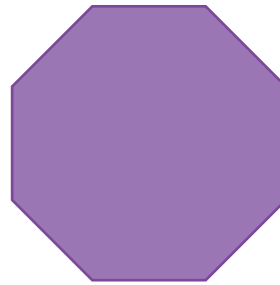
a



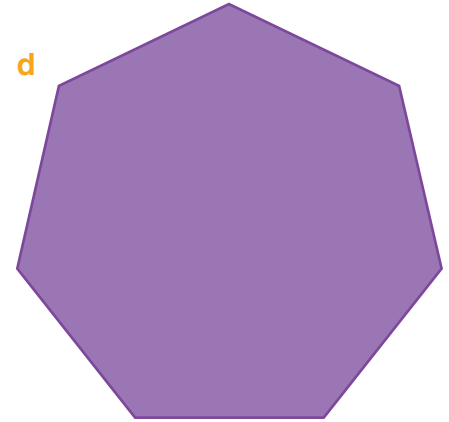
b



c



d



lengte of breedte berekenen met de omtrek

Als je weet wat de omtrek is en de lengte van één zijde, kun je de lengte van de andere zijde berekenen.

Stel: de omtrek is 22 en de breedte is 3.

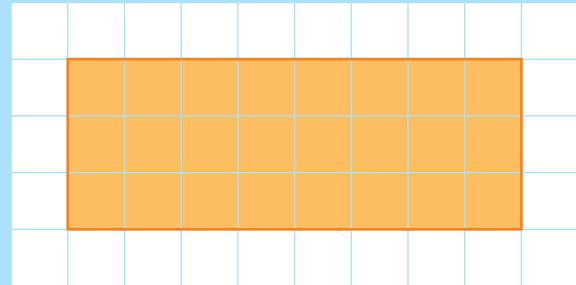
De omtrek is $2 \times$ de lengte + $2 \times$ de breedte.

$$22 = 2 \times \text{de lengte} + 2 \times 3$$

$$22 = 2 \times \text{de lengte} + 6$$

$$2 \times \text{de lengte} = 22 - 6 = 16$$

$$\text{de lengte} = 16 : 2 = 8$$



70 a Bereken de lengte.

De omtrek is 32 cm.



b Bereken de breedte.

De omtrek is 24 cm.



71

- a De omtrek van de 10 meter diepe tuin is 30 m. Hoe breed is de tuin?
- b Het blad van de tafel is 2 m lang en heeft een omtrek van 580 cm. Hoe breed is het tafelblad?
- c Het 50 m bad heeft een omtrek van 112 m. Hoe breed is het zwembad?
- d De omtrek van het voetbalveld is 346 m. De breedte is 68 m. Wat is de lengte?

- 72**
- a** Een boer wil zijn weiland van 180 bij 60 m afzetten. Hoeveel meter omheining heeft hij nodig?
- b** Hij heeft maar 400 meter omheining. Hij besluit niet de volledige lengte af te zetten. Als hij het weiland wel over de volledige breedte afzet, hoe lang kan het afgezette stuk dan maximaal zijn?
- c** Boer A heeft een weiland van 200 bij 80 m en boer B heeft een weiland met dezelfde omtrek en een lengte van 220. Hoe breed is het weiland van boer B?
- d** Er komen plinten langs de vloer van een rechthoekige woonkamer met een omtrek van 26 m. In de lengte van 9 m is een kookhoek van 3 bij 2 m uitgespaard. Daar zijn geen plinten nodig. Hoeveel meter plint is er nodig?

Lengtematen m – dam – hm – km

decameter

Een *decameter* (dam) is evenveel als 10 meter. *Deca* betekent *tien*. De maat wordt eigenlijk alleen nog in de meteorologie (weerkunde) gebruikt.



73 Wat is ongeveer 1 decameter lang? Kies 2.

- a stadion
- b surfplank
- c stacaravan
- d snelweg
- e bus

74 Wat is ongeveer 1 decameter breed? Kies 2.

- a binnenvaartschip
- b roltrap
- c ladder
- d tuinslang
- e podium

75 Wat is ongeveer 1 decameter hoog? Kies 2.

- a Eiffeltoren
- b boom
- c zandbak
- d bouwsteiger
- e douchecabine

76 Vul in. Kies uit: lang • breed • hoog.

- a Het tuinpad is 1 dam
- b De watertoren is 3 dam
- c De Afsluitdijk is 9 dam
- d De zendmast is 30 dam
- e Het jacht is 2 dam

77 Vul in. Kies uit: 1 • 5 • 10.

- a De Domtoren is met meer dan .. dam de hoogste kerktoren van Nederland.
- b De achtertuin is 4 m breed en .. dam diep.
- c Onze straat is .. dam breed.
- d Er zijn 3 duikplanken van .. dam hoog in Nederland.
- e De flat van 15 verdiepingen is .. dam hoog.

78 Vul in. Kies uit: 1 • 5 • 10.

- a Het schoolgebouw is .. dam hoog.
- b Grote cruiseschepen zijn wel .. dam lang.
- c De Botlekbrug is met 2×2 rijstroken en een goederenspoor .. dam breed.
- d De boomhut is op .. dam hoogte gebouwd.
- e Het wedstrijdzwembad is .. dam lang.
- f De hoogste boom van Nederland is .. dam hoog.

hectometer

Een *hectometer* (hm) is evenveel als 100 meter.
Hecto betekent *honderd*.

**79 Wat is ongeveer 1 hectometer lang? Kies 2.**

- a de afstand die een atleet in 10 seconden rent
- b drie klaslokalen achter elkaar
- c flatgebouw
- d ijsbaan
- e voetbalveld

80 Wat is ongeveer 1 hectometer breed? Kies 2.

- a Olympisch Stadion
- b rivier de Maas
- c zwembad
- d vliegtuig
- e schoolplein

81 Wat is ongeveer 1 hectometer hoog? Kies 2.

- a Martinitoren in Groningen
- b lantaarnpaal
- c garage
- d Egyptische piramide
- e vlaggenmast

82 Vul in. Kies uit: lang • breed • hoog.

- a Een atletiekbaan is 4 hm
- b De Dam is 2 hm lang en 1 hm
- c De grootste stuwdam ter wereld is 3 hm
- d Het grootste containerschip is 4 hm
- e De straatjes tussen de Herengracht en de Keizersgracht zijn ongeveer 1 hm

83 Vul in. Kies uit: 1 • 5 • 25.

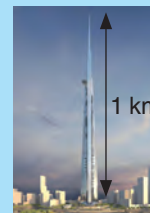
- a De Victoriawatervallen zijn .. hm hoog.
- b De invoegstrook op de snelweg is .. hm lang.
- c De breedste weg ter wereld is .. hm breed.
- d De hoogste piste van het skigebied ligt op .. hm hoogte.
- e De hoogste brug ter wereld is .. hm hoog.

84 Vul in. Kies uit: 1 • 3 • 10.

- a Een supertanker is .. hm lang.
- b Een skischans is .. hm hoog.
- c Het hoogste punt van Nederland is ruim .. hm.
- d Het strand van Schiermonnikoog is op het breedste punt .. hm breed.
- e De overspanning van de grootste brug van Nederland is .. hm lang.

kilometer

Een *kilometer* (km) is evenveel als 1.000 meter.
Kilo betekent *duizend*.



85 Wat is ongeveer 1 km lang? Kies 2.

- a de afstand die een schaatser in 10 minuten rijdt
- b de afstand die je in 10 minuten wandelt
- c de afstand die een trein in een halve minuut rijdt
- d de afstand die je in 10 minuten fietst
- e de afstand die een auto in 10 seconden rijdt

86 Wat is ongeveer 1 km hoog? Kies 2.

- a hoogste punt van Nederland
- b hoogste waterval ter wereld
- c hoogste punt van Engeland
- d hoogste zendmast in Nederland
- e hoogste berg ter wereld

87 Vul in. Kies uit: 1 • 5 • 10 • 30.

- a De hoogste berg van Europa is bijna .. km hoog.
- b Er zijn ongeveer 100 grotten van meer dan .. km diep.
- c De Afsluitdijk is ruim .. km lang.
- d De Noord-Zuidlijn in Amsterdam is .. km lang.
- e De Zeelandbrug is .. km lang.
- f De afstand Groningen – Assen is .. km.

88 Kies de goede maat. Kies uit: dam • hm • km. Zet daarna alle maten om in meters.

- a Een orka kan wel 1 .. lang zijn.
- b De Amazone is op sommige plaatsen 40 .. breed.
- c De langste rivier van Nederland, de Linge, is 100 .. lang.
- d De Noordzee is gemiddeld 1 .. diep.
- e De Waddenzee is op z'n diepst bij hoog water nog geen .. diep.
- f Duitse loopgraven waren in de Eerste Wereldoorlog soms bijna 1 .. diep.
- g Het smalste gedeelte van de zee tussen Marokko en Spanje is 14 .. breed.
- h De sloot langs het weiland is 4 .. lang.
- i Een halve marathon is een hardlooptwedstrijd over 21 ...
- j De breedte van het IJ varieert tussen circa 3 .. en 14 ...

maten omrekenen km – hm – dam – m

$1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$

$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam}$

$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$

$1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$

$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$

$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$

km	hm	dam	m
	1 nul erbij	→	
	1 nul eraf	←	

$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1.000 \text{ m}$

89 Reken van dam naar m.

- a 3 dam = 30 m
- b 27 dam = .. m
- c 590 dam = .. m
- d 4.800 dam = .. m

90 Reken van m naar dam.

- a 20 m = 2 dam
- b 310 m = .. dam
- c 5.190 m = .. dam
- d 15.000 m = .. dam

91 Reken van hm naar dam.

- a 4 hm = .. dam
- b 82 hm = .. dam
- c 918 hm = .. dam
- d 12.800 hm = .. dam

92 Reken van dam naar hm.

- a 80 dam = .. hm
- b 180 dam = .. hm
- c 8.100 dam = .. hm
- d 18.100 dam = .. hm

93 Reken van km naar hm.

- a 2 km = .. hm
- b 75 km = .. hm
- c 409 km = .. hm
- d 9.999 km = .. hm
- e 11.787 km = .. hm

94 Reken van hm naar km.

- a 30 hm = .. km
- b 630 hm = .. km
- c 6.070 hm = .. km
- d 98.350 hm = .. km
- e 469.000 hm = .. km

95 Reken van km naar dam.

- a 7 km = .. dam
- b 82 km = .. dam
- c 195 km = .. dam
- d 1.009 km = .. dam
- e 65.050 km = .. dam

96 Reken van dam naar km.

- a 200 dam = .. km
- b 2.400 dam = .. km
- c 55.500 dam = .. km
- d 308.000 dam = .. km
- e 1.110.000 dam = .. km

97 Reken van hm naar m.

- a 8 hm = .. m
- b 48 hm = .. m
- c 905 hm = .. m
- d 7.025 hm = .. m

98 Reken van m naar hm.

- a 800 m = .. hm
- b 1.100 m = .. hm
- c 92.900 m = .. hm
- d 295.000 m = .. hm

99 Reken van km naar m.

- a 9 km = .. m
- b 71 km = .. m
- c 202 km = .. m
- d 8.009 km = .. m

100 Reken van m naar km.

- a 4.000 m = .. km
- b 20.000 m = .. km
- c 820.000 m = .. km
- d 3.300.000 m = .. km

101 Reken om in m.

- a 90 hm = .. m
- b 8 dam = .. m
- c 4 km = .. m
- d 700 dam = .. m
- e 650 hm = .. m

102 Reken om in dam.

- a 41 km = .. dam
- b 950 m = .. dam
- c 25 hm = .. dam
- d 60 km = .. dam
- e 45.700 m = .. dam

103 Reken om in hm.

- a 75.000 m = .. hm
- b 19.400 dam = .. hm
- c 125 km = .. hm
- d 120.000 m = .. hm
- e 750 dam = .. hm

104 Reken om in km.

- a 650.000 dam = .. km
- b 99.000 m = .. km
- c 83.000 hm = .. km
- d 22.000 dam = .. km
- e 505.000 m = .. km

105 Reken om in m en zet van klein naar groot.

- a 60 dam = .. m
- b 8 km = .. m
- c 250 dam = .. m
- d 7 hm = .. m

106 Reken om in km en zet van klein naar groot.

- a 9.000 m = .. km
- b 980 hm = .. km
- c 5.300 dam = .. km

107 Reken om in hm en zet van klein naar groot.

- a 480 dam = .. hm
- b 70 km = .. hm
- c 85.000 m = .. hm

108 Reken om in dam en zet van klein naar groot.

- a 2.600 hm = .. dam
- b 240 km = .. dam
- c 250.000 m = .. dam

109 Zet in de vetgedrukte maat en dan van klein naar groot.

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---|
| a 240 hm • 950 dam • 7 km | d 17 km • 3.400 m • 230 dam | g 2 dam • 12 m • 21 hm • 2 km |
| b 130 m • 23 dam • 4 hm | e 82 m • 180 hm • 8 km | h 630 hm • 500 m • 59 km • 6.800 dam |
| c 70 dam • 5 hm • 35 m | f 19 dam • 450 m • 130 hm | i 41 km • 5.000 m • 53 dam • 4 hm |

110 Zet in de vetgedrukte maat en dan van groot naar klein.

- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| a 140 km • 14.500 hm • 142.000 m | d 30 km • 34.000 m • 340 dam | g 42.000 m • 4.100 hm • 420 dam • 41 km |
| b 170 dam • 1.600 m • 17 km | e 25 dam • 215 m • 21 hm | h 7 km • 690 m • 68 dam • 710 hm |
| c 555 m • 55 dam • 5 hm | f 83.300 m • 83 km • 85 hm | i 52 km • 5.200 m • 523 hm • 522 dam |

- 111**
- a 750 dam = .. m
 - b 83 km = .. dam
 - c 340 hm = .. km

- 112**
- a 13.000 m = .. hm
 - b 28 hm = .. dam
 - c 15 hm = .. m

- 113**
- a 960 m = .. dam
 - b 4.500 m = .. hm
 - c 63 km = .. dam

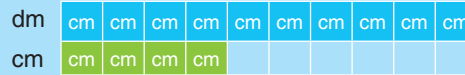
- 114**
- a 44.000 km = .. hm
 - b 700 km = .. m
 - c 3.200 dam = .. km

Lengtematen splitsen en omrekenen

maten splitsen in dm, cm en mm



$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$
 $1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m} = \frac{1}{10} \text{ m}$
 $10 \times 0,1 \text{ m} = 1 \text{ m}$
 $1,5 \text{ m} = 1 \text{ m} + 5 \text{ dm}$



$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$
 $1 \text{ cm} = 0,1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ dm}$
 $10 \times 0,1 \text{ dm} = 1 \text{ dm}$
 $1,4 \text{ dm} = 1 \text{ dm} + 4 \text{ cm}$



$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$
 $1 \text{ mm} = 0,1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ cm}$
 $10 \times 0,1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}$
 $3,8 \text{ cm} = 3 \text{ cm} + 8 \text{ mm}$



$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m} = \frac{1}{100} \text{ m}$
 $100 \times 0,01 \text{ m} = 1 \text{ m}$
 $1,58 \text{ m} = 1 \text{ m} + 5 \text{ dm} + 8 \text{ cm}$

$1 \text{ dm} = 100 \text{ mm}$
 $1 \text{ mm} = 0,01 \text{ dm} = \frac{1}{100} \text{ dm}$
 $100 \times 0,01 \text{ dm} = 1 \text{ dm}$
 $1,58 \text{ dm} = 1 \text{ dm} + 5 \text{ cm} + 8 \text{ mm}$

$1 \text{ m} = 1.000 \text{ mm}$
 $1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m} = \frac{1}{1.000} \text{ m}$
 $1.000 \times 0,001 \text{ m} = 1 \text{ m}$
 $1,247 \text{ m} = 1 \text{ m} + 2 \text{ dm} + 4 \text{ cm} + 7 \text{ mm}$

115 Vul in.

a m

dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm				

 = 2,7 m

b m

dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm								

 = ... m

c dm

cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm		

 = ... dm

d m

dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm						
dm										
dm										

 = ... m

e dm

cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
cm	cm									
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
cm										

 = ... dm

f m

dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm		
dm										
dm										

 = ... m

116 Wat is de maat van 1 blauw blokje?



= 1,8 m 1 blokje = 1 dm



= ... dm 1 blokje = 1 ..



= ... cm 1 blokje = 1 ..

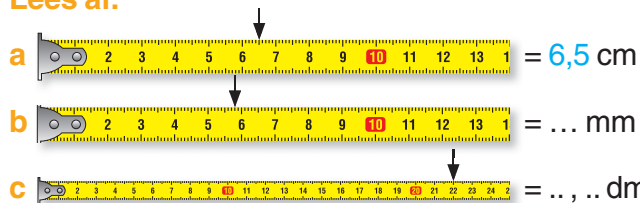


= ... m 1 blokje = 1 ..



= ... cm 1 blokje = 1 ..

117 Lees af.



118 Splits in m en dm.

- a 7,4 m = 7 m + 4 dm
 b 8,3 m =
 c 2,7 m =
 d 5,9 m =

119 Splits in dm en cm.

- a 2,5 dm = 2 dm + 5 cm
 b 5,5 dm =
 c 1,7 dm =
 d 9,8 dm =

120 Splits in cm en mm.

- a 1,3 cm = 1 cm + 3 mm
 b 4,7 cm =
 c 8,2 cm =
 d 6,1 cm =

121 Splits in m, dm en cm.

- a 2,25 m = 2 m + 2 dm + 5 cm
 b 5,95 m =
 c 1,47 m =
 d 9,38 m =

122 Splits in m, dm en cm.

- a 6,15 m = 6 m + 1 dm + 5 cm
 b 7,03 m =
 c 9,98 m =
 d 0,75 m =

123 Splits in dm, cm en mm.

- a 1,43 dm = 1 dm + 4 cm + 3 mm
 b 0,95 dm =
 c 1,08 dm =
 d 3,91 m =

124 Splits in m, dm en cm en mm.

- a 1,725 m = 1 m + 7 dm + 2 cm + 5 mm
 b 2,975 m =
 c 4,347 m =
 d 3,358 m =
 e 3,632 m =
 f 6,519 m =
 g 2,467 m =
 h 8,308 m =

125 Splits.

- a 1,9 dm = c 2,8 cm = e 4,38 m = g 1,92 m = i 5,845 m = k 41,17 m =
 b 9,7 m = d 0,2 cm = f 6,79 dm = h 8,32 dm = j 13,95 dm = l 69,312 m =

maten splitsen in km, hm, dam en m

$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$$

$$1 \text{ hm} = 0,1 \text{ km} = \frac{1}{10} \text{ km}$$

$$10 \times 0,1 \text{ km} = 1 \text{ km}$$

$$4,5 \text{ km} = 4 \text{ km} + 5 \text{ hm}$$

$$1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$$

$$1 \text{ dam} = 0,01 \text{ km} = \frac{1}{100} \text{ km}$$

$$100 \times 0,01 \text{ km} = 1 \text{ km}$$

$$4,58 \text{ km} = 4 \text{ km} + 5 \text{ hm} + 8 \text{ dam}$$

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km} = \frac{1}{1.000} \text{ km}$$

$$1.000 \times 0,001 \text{ km} = 1 \text{ km}$$

$$4,582 \text{ km} = 4 \text{ km} + 5 \text{ hm} + 8 \text{ dam} + 2 \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam}$$

$$1 \text{ dam} = 0,1 \text{ hm} = \frac{1}{10} \text{ hm}$$

$$10 \times 0,1 \text{ hm} = 1 \text{ hm}$$

$$9,4 \text{ hm} = 9 \text{ hm} + 4 \text{ dam}$$

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 0,01 \text{ hm} = \frac{1}{100} \text{ hm}$$

$$100 \times 0,01 \text{ hm} = 1 \text{ hm}$$

$$9,46 \text{ hm} = 9 \text{ hm} + 4 \text{ dam} + 6 \text{ m}$$

$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 0,1 \text{ dam} = \frac{1}{10} \text{ dam}$$

$$10 \times 0,1 \text{ dam} = 1 \text{ dam}$$

$$3,2 \text{ dam} = 3 \text{ dam} + 2 \text{ m}$$

126 Splits in km en hm.

a $1,8 \text{ km} = 1 \text{ km} + 8 \text{ hm}$

b $7,2 \text{ km} =$

c $6,4 \text{ km} =$

d $5,3 \text{ km} =$

127 Splits in km, hm en dam.

a $9,75 \text{ km} = 9 \text{ km} + 7 \text{ hm} + 5 \text{ dam}$

b $5,89 \text{ km} =$

c $3,42 \text{ km} =$

d $7,16 \text{ km} =$

128 Splits in km, hm, dam en m.

a $4,159 \text{ km} = 4 \text{ km} + 1 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 9 \text{ m}$

b $3,261 \text{ km} =$

c $9,372 \text{ km} =$

d $1,483 \text{ km} =$

129 Splits.

a $3,9 \text{ dam} =$

b $5,1 \text{ hm} =$

c $8,3 \text{ dm} =$

d $2,6 \text{ cm} =$

130 Splits.

a $1,85 \text{ dm} =$

b $2,98 \text{ hm} =$

c $3,27 \text{ dam} =$

d $7,13 \text{ dm} =$

131 Splits.

a $2,125 \text{ hm} =$

b $7,429 \text{ dam} =$

c $5,719 \text{ hm} =$

d $1,384 \text{ dam} =$

132 Splits.

a $6,13 \text{ km} =$

b $4,747 \text{ dam} =$

c $5,019 \text{ m} =$

d $1,84 \text{ dm} =$

133 Splits in enkele, hele eenheden.

a $15 \text{ hm} = 1 \text{ km} + 5 \text{ hm}$

b $720 \text{ dam} =$

c $64 \text{ cm} =$

d $88 \text{ km} =$

e $345 \text{ cm} =$

f $175 \text{ mm} =$

g $864 \text{ dm} =$

h $392 \text{ m} =$

134 Splits in enkele, hele eenheden.

a $317,3 \text{ m} = 3 \text{ hm} + 1 \text{ dam} + 7 \text{ m} + 3 \text{ dm}$

b $41,59 \text{ hm} =$

c $32,61 \text{ dm} =$

d $72,31 \text{ km} =$

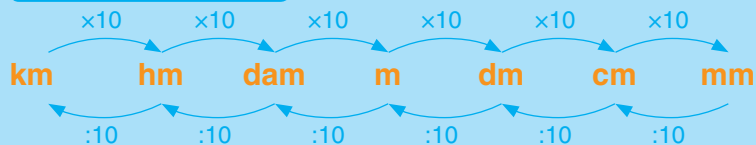
e $985,473 \text{ hm} =$

f $236,145 \text{ m} =$

g $105,738 \text{ dam} =$

h $192,017 \text{ km} =$

maten omrekenen



→ 1 nul erbij of de komma 1 plaats naar rechts

← 1 nul eraf of de komma 1 plaats naar links

135 7,5 dm = ... mm
 35 m = ... dm
 0,3 km = ... m

0,25 hm = .. cm
 3,4 dam = .. dm
 0,8 m = ... cm

136 0,37 km = .. dm
 1,2 dam = .. cm
 157,3 m = .. hm

95 cm = .. m
 17 mm = .. m
 4,5 cm = .. m

Toets

1 Vul de juiste maat in.

- a De Zeelandbrug is 5 ... lang.
- b De OV-chipkaart is 1 ... dik.
- c Het tuinhek is 1 ... hoog.
- d De USB-stick is 5 ... lang.
- e De olietanker is 1 ... lang.
- f Het grachtenpand is 1 ... hoog.
- g Het bed is 0,5 ... hoog.
- h Het kuipje margarine is 1 ... lang.
- i De zendmast is 2,5 ... hoog.

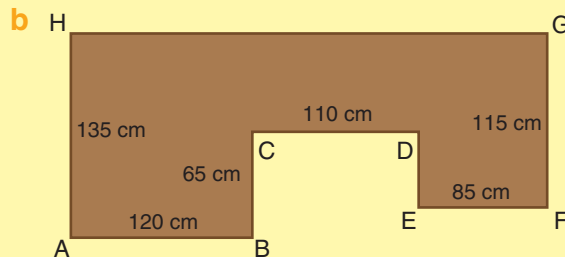
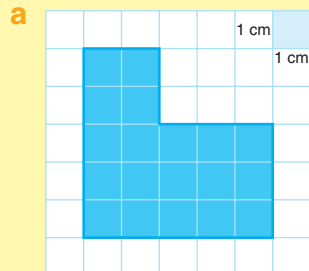
2 Reken om.

- a 7,5 dm = ... mm
- b 35 hm = ... dam
- c 0,3 km = ... m
- d 0,8 m = ... cm
- e 0,25 hm = ... cm
- f 3,4 dam = ... dm
- g 275 m = ... hm
- h 0,25 km = ... hm

3 Welke horen bij elkaar?

- | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|
| 1 | 4.240 cm | a | 164 dm, 2 cm |
| 2 | 352 cm | b | 42 m, 4 dm, 0 cm |
| 3 | 16.420 cm | c | 35 m, 2 dm, 0 cm |
| 4 | 1.642 cm | d | 42 dm, 4 cm |
| 5 | 3.520 cm | e | 35 dm, 2 cm |
| 6 | 424 cm | f | 164 m, 2 dm, 0 cm |

4 Bereken de omtrek van de figuur.



- 5**
- a Bereken de omtrek van de tuin van 9,5 m bij 4,8 m.
 - b Bereken de omtrek van een driehoek met een basis van 4 cm en zijden van 6 cm.
 - c Bereken de omtrek van een regelmatige zeshoek met zijden van 35 mm.

2 Gewicht

Gewichtsmaten

kilo en gram

Als je wilt weten hoe zwaar iets is, dan meet je het *gewicht*. Dat heet *wegen*. De standaardmaat om gewicht in uit te drukken is de *kilo* – voluit *kilogram* (kg). Een kilogram is duizend *gram*. Kilo betekent duizend. Een gram (g) is ongeveer het gewicht van een dikke bromvlieg. Een kilo is het gewicht van een pak suiker.



1 kilo



1 gram

1 Hoe zwaar is het? Kies uit 1 g • 15 g • 50 g • 1 kilo • 15 kilo • 50 kilo

a



b



c



d



e



f



2 Wat weegt ongeveer 5 gram?
Kies 3.

- | | |
|-----------|---------------|
| a bankpas | d vel papier |
| b bril | e dobbelsteen |
| c lepel | f mandarijn |

3 Wat weegt ongeveer 15 gram?
Kies 3.

- | | |
|-----------|-----------|
| a krant | d voetbal |
| b aardbei | e brief |
| c sleutel | f appel |

4 Wat weegt ongeveer 50 gram?
Kies 3.

- | | |
|-----------|-------------|
| a ei | d euromunt |
| b pruim | e komkommer |
| c lucifer | f oliebol |

5 Zet in de goede volgorde van licht naar zwaar.

a



b



c



d



e



f



6 Wat weegt ongeveer 1 kilo?
Kies 3.

- a aardappel
- b pak zout
- c schaar
- d meloen
- e kat
- f woordenboek

7 Wat weegt ongeveer 5 kilo?
Kies 3.

- a konijn
- b basketbal
- c kip
- d baby van 3 maanden
- e driewieler
- f tros druiven

8 Wat weegt ongeveer 25 kilo?
Kies 3.

- a parasolvoet
- b wasmachine
- c baal strooizout
- d lammetje
- e scooter
- f kind van 7 jaar

9 Zet in de goede volgorde van licht naar zwaar.



10 Zoek het juiste gewicht erbij.



- 1 10 kg
- 2 200 g
- 3 2 kg
- 4 1 g
- 5 10 g
- 6 20 g
- 7 1 kg
- 8 100 g

decagram en hectogram

Tussen gram en kilo zijn nog twee tussenmaten.
Een decagram (dag) is 10 gram. *Deca* betekent *tien*.
Een hectogram (hg) is 100 gram. *Hecto* betekent *honderd*.
100 gram wordt ook wel een *ons* genoemd.



1 decagram



1 hectogram

11 Hoe zwaar is het? Kies uit: $\frac{1}{2}$ dag • 1 dag • $\frac{1}{2}$ hg • 1 hg

a



b



c



d



e



f



12 Hoe zwaar is het? Kies uit: 1 dag • 2 dag • 5 dag • 1 hg • 2 hg • 5 hg

a



b



c



d



e



f



13 Vul in: dag of hg.

a Een schrift weegt 1 ...

b Een augurk weegt 1 ...

c Een tube tandpasta weegt 1 ...

d Een stuk handzeep weegt 1 ...

e Een bloemkool weegt 8 ...

f Een kroket weegt 8 ...

g Een moorkop weegt 8 ...

h Een pak keukenzout weegt 8 ...

i Een boterham weegt 3 ...

j Een tros druiven weegt 3 ...

k Een plak cake weegt 3 ...

l Een pizza weegt 3 ...

14 Vul in: 1 of 5.

a Een voetbal weegt .. hg.

b Een gevulde koek weegt .. dag.

c Een hondpuppy weegt .. hg.

d Een gummetje weegt .. dag.

e Een stuk slagroomtaart weegt .. hg.

f 1 paar sokken weegt .. dag.

g Een tomaat weegt .. dag.

h Een pennenetui weegt .. hg.

i 6 tomaten wegen .. hg.

j 1 toiletrol weegt .. hg.

k Een lippenbalsem weegt .. dag.

l Een A-4 envelop weegt .. dag.

15 Wat is ongeveer even zwaar? Zoek steeds 2 bij elkaar.

a



b



c



d



e



f



g



h



decigram, centigram en milligram

Een decigram (dg) is $\frac{1}{10}$ gram. *Deci* betekent *een tiende*.

Een centigram (cg) is $\frac{1}{100}$ gram. *Centi* betekent *een honderdste*.

Een milligram (mg) is $\frac{1}{1.000}$ gram. *Milli* betekent *een duizendste*.

Deze maten worden gebruikt om bijvoorbeeld fijne poeders af te wegen, zoals bij geneesmiddelen. Je hebt daarvoor precieze meetapparatuur nodig. In het dagelijks leven komen deze maten niet veel voor.



1 decigram



1 centigram



1 milligram

16 Zoek het juiste gewicht erbij.



1 1 cg



2 1 mg



3 5 mg



4 3 cg



5 2 dg



6 8 dg

17 Wat weegt ongeveer 3 dg?

Kies 2.

- a wimper d dropje
b elastiekje e rozijn
c biscuitje f muis

18 Wat weegt ongeveer 5 cg?

Kies 2.

- a zoetje d kuiken
b tulp e 10 cent muntje
c plakje worst f tandenstoker

19 Wat weegt ongeveer 1 mg?

Kies 2.

- a suikerklontje d snuf zout
b eikel e bij
c draadje f plakje tomaat

Wegen

balans en weegschaal

Gewicht meet je met een balans of een weegschaal. Bij een balans maak je links en rechts even zwaar met behulp van standaardgewichten. Bij een weegschaal lees je het gewicht af op een schaalverdeling. Een digitale weegschaal geeft het gewicht aan met een of twee decimalen achter de komma. De eenheid is gram of kilo.

balans



analoge weegschaal



digitale weegschaal



20 Hoeveel kilo?**21** Hoeveel kilo?**22** Hoeveel weeg je ...?

- a als de wijzer bij 40 staat?
- b als de wijzer op het lange streepje tussen 20 en 30 staat?
- c als de wijzer 2 kleine streepjes voor de 50 staat?

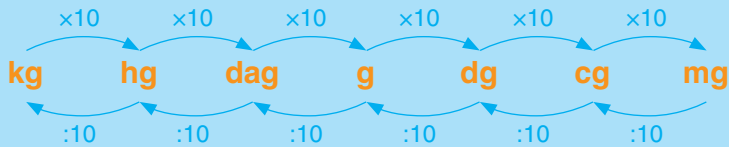
**23** Hoe zwaar is het ...?

- a als de wijzer op de linkerhelft staat, bij 600?
- b als de wijzer op de rechterhelft staat, op het derde streepje voorbij 550?
- c als de wijzer 2 streepjes voorbij de 1 staat?



Gewichtsmaten omrekenen en splitsen

maten omrekenen



→ 1 nul erbij of de komma 1 plaats naar rechts

← 1 nul eraf of de komma 1 plaats naar links

1 kg = 10 hg = 100 dag = 1.000 g =
10.000 dg = 100.000 cg = 1.000.000 mg

0,001 kg = 0,01 hg = 0,1 dag = 1 g =
10 dg = 100 cg = 1.000 mg

- 24** a 40 mg = 4 cg
b 15 mg = .. cg
c 350 mg = .. cg
d 7 mg = .. cg

- 25** a 6 cg = 60 mg
b 0,3 cg = .. mg
c 75 cg = .. mg
d 200 cg = .. mg

- 26** a 800 dg = .. cg
b 35 dg = .. cg
c 0,09 dg = .. cg
d 2 dg = .. cg

- 27** a 65 cg = .. dg
b 0,01 cg = .. dg
c 125 cg = .. dg
d 4.900 cg = .. dg

- 28** a 1,7 dg = .. g
b 28 dg = .. g
c 375 dg = .. g
d 1.250 dg = .. g

- 29** a 0,2 g = .. dg
b 1,55 g = .. dg
c 50,5 g = .. dg
d 175 g = .. dg

- 30** a 5 g = .. dag
b 150 g = .. dag
c 0,3 g = .. dag
d 12 g = .. dag

- 31** a 22 dag = .. g
b 0,15 dag = .. g
c 45 dag = .. g
d 0,2 dag = .. g

- 32** a 14 dag = .. hg
b 650 dag = .. hg
c 7,3 dag = .. hg
d 1.350 dag = hg

- 33** a 5 hg = .. dag
b 0,15 hg = .. dag
c 97,5 hg = .. dag
d 495 hg = .. dag

- 34** a 150 hg = .. kg
b 0,75 hg = .. kg
c 49 hg = .. kg
d 1,8 hg = .. kg

- 35** a 39 kg = .. hg
b 2,32 kg = .. hg
c 0,25 kg = .. hg
d 1,95 kg = .. hg

- 36** a 145 mg = 1,45 dg
b 850 mg = .. dg
c 14.700 mg = .. dg
d 9 mg = .. dg

- 37** a 1.280 g = 128.000 cg
b 756 g = .. cg
c 4,78 g = .. cg
d 0,02 g = .. cg

- 38** a 8 g = .. hg
b 850 g = .. hg
c 19 g = .. hg
d 41,9 g = .. hg

- 39** a 1,5 kg = .. dag
b 185 kg = .. dag
c 0,02 kg = .. dag
d 29 kg = .. dag

- 40** a 40 cg = .. g
 b 2.500 cg = .. g
 c 1.835.000 cg = .. g
 d 3,3 cg = .. g

- 41** a 8,1 dag = .. dg
 b 0,09 dag = .. dg
 c 1,05 dag = .. dg
 d 75,95 dag = .. dg

- 42** a 890 dag = .. kg
 b 75 dag = .. kg
 c 1,6 dag = .. kg
 d 1.756 dag = .. kg

- 43** a 185 hg = .. g
 b 99.555 hg = .. g
 c 1,7 hg = .. g
 d 302 hg = .. g

- 44** a 4,5 kg = .. g
 b 210 mg = .. g
 c 0,7 hg = .. g
 d 14 cg = .. g

- 45** a 2,5 hg = .. kg
 b 150 g = .. kg
 c 45.000 cg = .. kg
 d 950 dg = .. kg

- 46** a 16,07 kg = .. hg
 b 280 dg = .. hg
 c 144.000 mg = .. hg
 d 173.000 dg = .. hg

- 47** a 6,2 g = .. mg
 b 0,03 kg = .. mg
 c 4,25 dg = .. mg
 d 14,65 dag = .. mg

ons, pond en ton

Veelgebruikte maten zijn ons, pond en ton.

Een ons is $\frac{1}{10}$ kg = 100 g.

Een pond is $\frac{1}{2}$ kg = 500 g.

Een ton = 1.000 kg.



1 ons = 1 hg = 100 g



1 pond = 5 hg = 500 g



1 ton = 1.000 kg

48 Reken om in g.

- a 4 ton
 b 3 pond
 c 6 ons
 d 3,2 ton
 e 7,5 pond
 f 1,5 ons

49 Zet om in kg.

- a 2 ton
 b 5 pond
 c 3 ons
 d 0,7 ton
 e 1,5 pond
 f 2,5 ons

50 Hoeveel ons?

- a 450 g
 b 5.000 cg
 c 25.000 mg
 d 2,5 kg
 e 5 dag
 f 1.500 dg

51 Hoeveel pond?

- a 7 kg
 b 250 g
 c 15 hg
 d 3,5 kg
 e 1.250 g
 f 7.500 dg

52 Zet in de vetgedrukte maat en zet van klein naar groot.

- a 117 g • 4 dag • 95 dg • 0,9 ons
 b 2 cg • 3,15 dg • 750 mg • 0,04 kg
 c 4.700 mg • 4,2 dag • 460 dg • 0,45 hg
 d 12,5 dg • 128 g • 1,28 dag • 125 mg (in cg)

53 Zet in de vetgedrukte maat en zet van groot naar klein.

- a 120 mg • 1,25 dag • 1,2 g • 12,5 cg
 b 0,03 kg • 3.015 dg • 30.900 mg • 0,29 hg
 c 1.050 cg • 4 dag • 95 dg • 0,9 hg
 d 14 kg • 150 dag • 1,6 hg • 1.700 dg

maten splitsen

$$1 \text{ kg} = 10 \text{ hg}$$

$$1 \text{ hg} = 0,1 \text{ kg} = \frac{1}{10} \text{ kg}$$

$$2,7 \text{ kg} = 2 \text{ kg} + 7 \text{ hg}$$

$$1 \text{ hg} = 10 \text{ dag}$$

$$1 \text{ dag} = 0,1 \text{ hg} = \frac{1}{10} \text{ hg}$$

$$2,7 \text{ hg} = 2 \text{ hg} + 7 \text{ dag}$$

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 0,1 \text{ dag} = \frac{1}{10} \text{ dag}$$

$$2,7 \text{ dag} = 2 \text{ dag} + 7 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 10 \text{ dg}$$

$$1 \text{ dg} = 0,1 \text{ g} = \frac{1}{10} \text{ g}$$

$$2,7 \text{ g} = 2 \text{ g} + 7 \text{ dg}$$

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$

$$1 \text{ dag} = 0,01 \text{ kg} = \frac{1}{100} \text{ kg}$$

$$8,25 \text{ kg} = 8 \text{ kg} + 2 \text{ hg} + 5 \text{ dag}$$

$$1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 0,01 \text{ hg} = \frac{1}{100} \text{ hg}$$

$$8,25 \text{ hg} = 8 \text{ hg} + 2 \text{ dag} + 5 \text{ g}$$

$$1 \text{ dag} = 100 \text{ dg}$$

$$1 \text{ dg} = 0,01 \text{ dag} = \frac{1}{100} \text{ dag}$$

$$8,25 \text{ dag} = 8 \text{ dag} + 2 \text{ g} + 5 \text{ dg}$$

$$1 \text{ g} = 100 \text{ cg}$$

$$1 \text{ cg} = 0,01 \text{ g} = \frac{1}{100} \text{ g}$$

$$8,25 \text{ g} = 8 \text{ g} + 2 \text{ dg} + 5 \text{ cg}$$

$$1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 0,001 \text{ kg} = \frac{1}{1.000} \text{ kg}$$

$$1,975 \text{ kg} = 1 \text{ kg} + 9 \text{ hg} + 7 \text{ dag} + 5 \text{ g}$$

$$1 \text{ hg} = 1.000 \text{ dg}$$

$$1 \text{ dg} = 0,001 \text{ hg} = \frac{1}{1.000} \text{ hg}$$

$$1,975 \text{ hg} = 1 \text{ hg} + 9 \text{ dag} + 7 \text{ g} + 5 \text{ dg}$$

$$1 \text{ dag} = 1.000 \text{ cg}$$

$$1 \text{ cg} = 0,001 \text{ dag} = \frac{1}{1.000} \text{ dag}$$

$$1,975 \text{ dag} = 1 \text{ dag} + 9 \text{ g} + 7 \text{ dg} + 5 \text{ cg}$$

$$1 \text{ g} = 1.000 \text{ mg}$$

$$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g} = \frac{1}{1.000} \text{ g}$$

$$1,975 \text{ g} = 1 \text{ g} + 9 \text{ dg} + 7 \text{ cg} + 5 \text{ mg}$$

54 a $2,3 \text{ kg} = 2 \text{ kg} + 3 \text{ hg}$
 b $4,6 \text{ kg} =$
 c $3,7 \text{ kg} =$

55 a $7,54 \text{ kg} = 7 \text{ kg} + 5 \text{ hg} + 4 \text{ dag}$
 b $6,25 \text{ kg} =$
 c $2,49 \text{ kg} =$

56 a $1,975 \text{ kg} = 1 \text{ kg} + 9 \text{ hg} + 7 \text{ dag} + 5 \text{ g}$
 b $5,259 \text{ kg} =$
 c $8,498 \text{ kg} =$

57 a $1,9 \text{ g} =$
 b $2,7 \text{ g} =$
 c $4,6 \text{ g} =$

58 a $4,25 \text{ g} =$
 b $3,18 \text{ g} =$
 c $5,32 \text{ g} =$

59 a $7,198 \text{ g} =$
 b $1,312 \text{ g} =$
 c $2,461 \text{ g} =$

60 a $1,8 \text{ hg} =$
 b $2,7 \text{ cg} =$
 c $0,1 \text{ dag} =$

d $2,12 \text{ dg} =$
 e $6,04 \text{ hg} =$
 f $4,56 \text{ g} =$

g $8,135 \text{ kg} =$
 h $7,109 \text{ dag} =$
 i $2,417 \text{ g} =$

61 Splits in enkele, hele eenheden.

- a 217 cg = 2 g + 1 dg + 7 cg e 185 g =
 b 461 g = f 298 hg =
 c 326 dg = g 716 dag =
 d 723 mg = h 234 dg =

62 Splits in enkele, hele eenheden.

- a 54,23 g = 5 dag + 4 g + 2 dg + 3 cg e 415,92 g =
 b 57,19 hg = f 165,23 dg =
 c 4,48 dag = g 937,25 kg =
 d 12,98 dg = h 384,38 hg =

Toets**1** Kies de juiste maat.

Kies uit: ton, pond, kg, hg (ons), dag, g, dg, cg, mg.

a



b



c



d



e

**2** Vul de juiste maat in.

- a Een ei weegt ongeveer 6 ... e Een rozijn weegt ongeveer 2 ...
 b Een tros druiven weegt ongeveer 1 ... f Een tomaat weegt ongeveer 1 ...
 c Een korrel suiker weegt ongeveer 1 ... g Een pak suiker weegt 1 ...
 d Over de brug mogen alleen auto's tot 2 ... h Een A-4'tje weegt 5 ...

3 Vul in.

- a 3 ton = ... kg
 b 45 dag = ... hg
 c 0,3 kg = ... cg
 d 4,2 ton = ... kg
 e 1,5 pond = ... g
 f 500 cg = ... kg

4 Splits in enkele, hele eenheden.

- a 5,9 cg =
 b 2,905 dag =
 c 0,35 hg =
 d 0,015 kg =
 e 12,75 dg =
 f 342,85 dag =
 g 175,45 g =
 h 146,879 kg =

5 Hoeveel kilo?

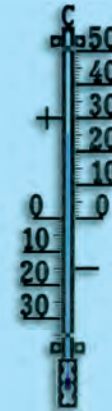
5 Temperatuur

Temperatuur meten

thermometer

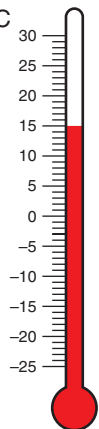
De temperatuur geeft aan hoe warm of koud iets is. Hoe warmer, hoe hoger de temperatuur. Je meet de temperatuur met een thermometer. Bij analoge thermometers lees je af tot welk streepje op de schaal het kwik is gestegen. Bij digitale thermometers komt er een getal in het display. De eenheid voor temperatuur is *graad Celsius* ($^{\circ}\text{C}$). De schaal is aangepast aan het gebruik. Op een koortsthermometer liggen de waarden rond lichaamstemperatuur (37°C). Bij een oventhermometer loopt de schaal door tot honderden graden. Temperaturen onder 0°C worden aangeduid met een minteken voor het getal. Dat zijn *negatieve getallen*.

koortsthermometer buitenthermometer oventhermometer

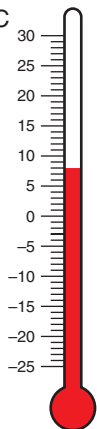


1 Lees de temperatuur af in $^{\circ}\text{C}$.

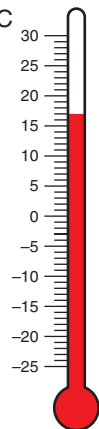
a $^{\circ}\text{C}$



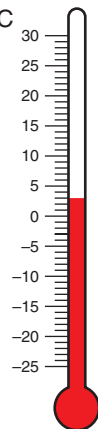
b $^{\circ}\text{C}$



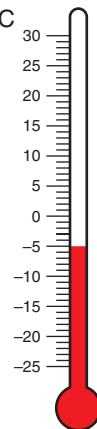
c $^{\circ}\text{C}$



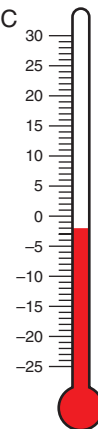
d $^{\circ}\text{C}$



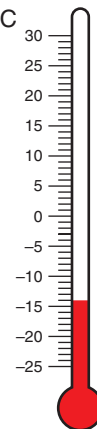
e $^{\circ}\text{C}$



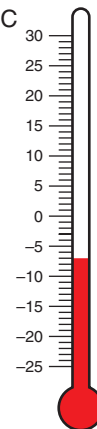
f $^{\circ}\text{C}$



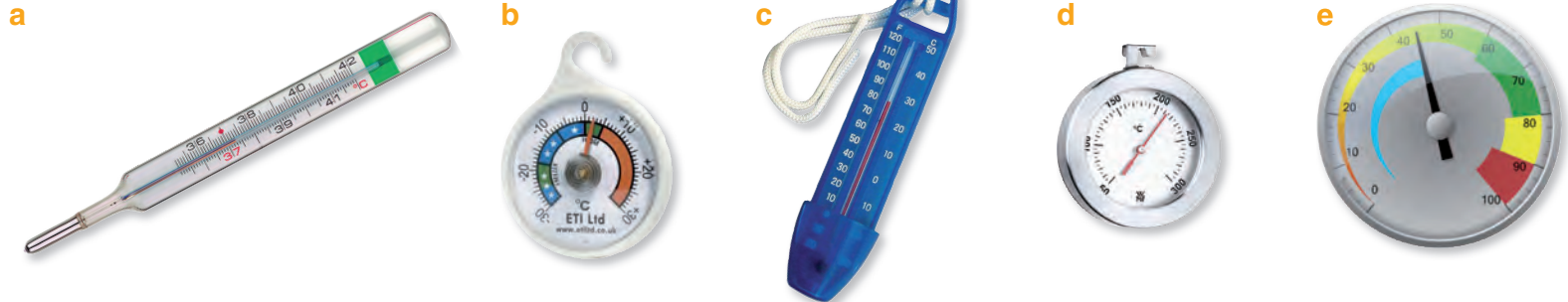
g $^{\circ}\text{C}$



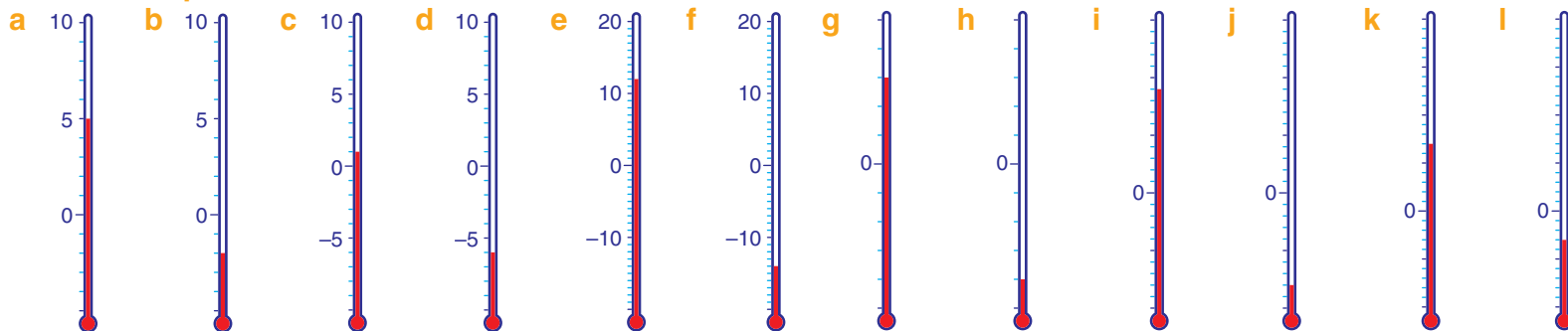
h $^{\circ}\text{C}$



2 Lees de temperatuur af in °C.



3 Lees de temperatuur af in °C.



4 Is de temperatuur laag genoeg?

a Van vlees dat in de koeling wordt bewaard, mag de temperatuur niet hoger zijn dan 4°C.



b Het vlees moet voordat je het kunt serveren afkoelen tot 80°C.



c De taarten moeten afgekoeld zijn tot 20°C voordat ze in de koelkast kunnen.



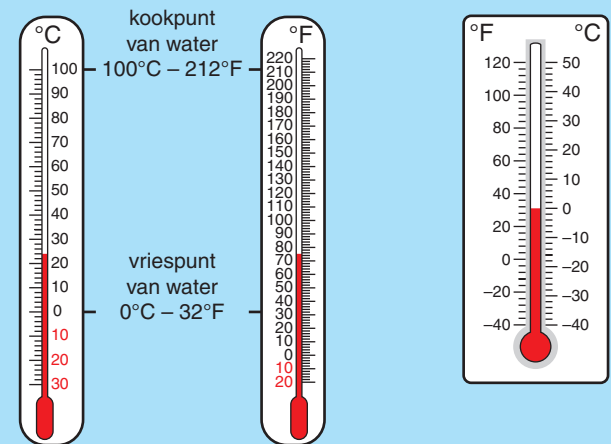
d In een koelkast mag het maximaal 7°C zijn.



Celsius en Fahrenheit

In de Verenigde Staten wordt een andere schaalverdeling gebruikt: die van Fahrenheit. Op de Fahrenheitschaal ligt het vriespunt bij 32° en het kookpunt bij 212°.

De temperatuur in °Fahrenheit =
de temperatuur in °C $\times 9 : 5 + 32$



5 Lees de temperatuur in °Fahrenheit af. Kijk in de F/C thermometer hierboven.

- a bij -20°C c bij -40°C
b bij 20°C d bij 40°C

6 Lees de temperatuur in °Celsius af. Kijk in de F/C thermometer hierboven.

- a bij 120°F c bij 80°F
b bij 60°F d bij 0°F

7 Waar of niet waar?

- a Als het 30°F is, dan vriest het.
b In de kamer is het overdag meestal 70°F .
c Lichaamstemperatuur is 80°F .
d Op een zonnige lentedag is het 100°F .

8 Reken om van Celsius naar Fahrenheit.

- a $10^{\circ}\text{C} = 10 \times 9 : 5 + 32 = 50^{\circ}\text{F}$.
b $60^{\circ}\text{C} = \dots \times 9 : 5 + 32 = \dots^{\circ}\text{F}$.
c $30^{\circ}\text{C} = \dots \times 9 : 5 + 32 = \dots^{\circ}\text{F}$.
d $100^{\circ}\text{C} = \dots \times 9 : 5 + 32 = \dots^{\circ}\text{F}$.

9 Kies de juiste temperatuur.

- a Een heet bad is .. °F.
1 40 3 104
2 138 4 140

- b De heetste temperatuur ooit gemeten op aarde is $57,8^{\circ}\text{C}$. Dat is .. °F.
1 14 3 140
2 104 4 136

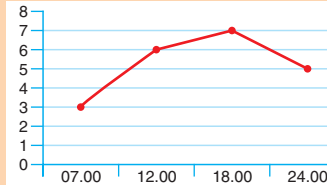
- c De koudste temperatuur ooit gemeten op aarde is $-89,2^{\circ}\text{C}$. Dat is .. °F.
1 -69 3 -161
2 -129 4 -193

Temperatuurverloop

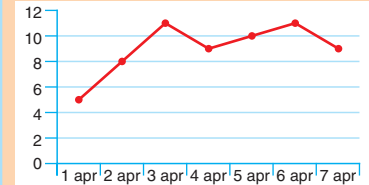
temperatuurverloop in grafieken

De temperatuur van de lucht verandert. 's Nachts is het kouder dan overdag en in de zomer is het bij ons warmer dan in de winter. Verandering van temperatuur gemeten over een bepaalde tijd heet *temperatuurverloop* en kun je goed weergeven in een lijngrafiek.

temperatuurverloop op 2 april



maximumtemperatuur 1e week april



10 Lees de temperaturen in de grafieken hierboven af en vul de tabel in.

a		b	
tijdstip	temperatuur	datum	temperatuur
07.00	.. °C	1 apr	.. °C
12.00	.. °C	2 apr	.. °C
18.00	.. °C	3 apr	.. °C
24.00	.. °C	4 apr	.. °C
		5 apr	.. °C
		6 apr	.. °C
		7 apr	.. °C

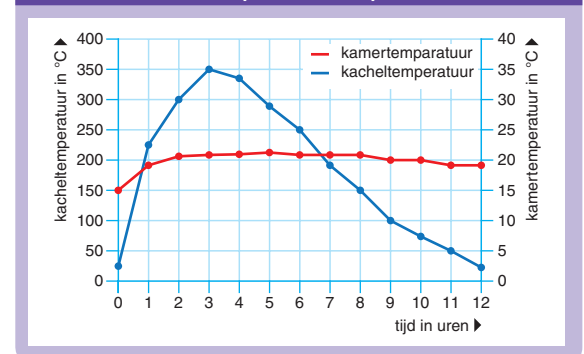
11 Waar of niet waar?

- a Het warmste tijdstip op 2 april was 12.00 uur.
- b De temperatuur liep op tot 11°C op 3 april, zakte op 4 april en steeg weer tot 11°C op 7 april.
- c Het koudste moment van de dag is 's ochtends vroeg.
- d In de eerste week van april was het 4 dagen kouder dan 10°C.
- e Het was om 12.00 uur 's nachts 2 graden kouder dan om 12.00 uur 's middags.

12 Door een speksteenkachel een paar uur goed op te stoken, kun je een kamer urenlang warm houden.

- a Hoe warm is de kachel na 1 uur?
- b Na hoeveel tijd is de kamertemperatuur boven de 20°C?
- c Wat is de hoogste temperatuur die de kachel krijgt? Na hoeveel uur is dat?
- d Hoe lang daarna zakt de kamertemperatuur onder de 20°C?
- e Tot hoe lang na het bereiken van zijn hoogste temperatuur blijft de kachel nog warmer dan 100°C?

temperatuurverloop



Rekenen met temperatuur

temperatuurverschillen

Bij het meten van temperatuur gaat het vaak om veranderingen in de temperatuur of het vergelijken van temperatuur. Iets wordt in de loop van de tijd warmer of kouder (temperatuurverloop) of je vergelijkt bijvoorbeeld de temperatuur op verschillende plaatsen of van verschillende zaken.
hoogste temperatuur – laagste temperatuur = temperatuurverschil

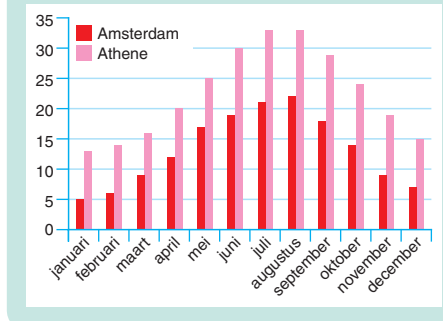
	De Bilt	Groningen	verschil
6 uur	3	2	$3 - 2 = 1$
12 uur	6	7	$7 - 6 = 1$
18 uur	7	8	$8 - 7 = 1$
24 uur	5	4	$5 - 4 = 1$

Het temperatuurverschil tussen De Bilt en Groningen is steeds 1°C . Om 6 en 24 uur is het in de Bilt het warmst en om 6 en 18 uur in Groningen.
De hoogste temperatuur staat als eerste in de verschillsom!

13 Vul de tabel verder in.

- In welke maand is het temperatuurverschil het grootst?
- In welke maand is het temperatuurverschil het kleinst?
- In hoeveel maanden is de temperatuur in Nederland hoger dan 10°C ?
- In hoeveel maanden is de temperatuur in Griekenland lager dan 15°C ?
- Hoeveel graden is het verschil tussen de koudste en de warmste maand in Griekenland?
- Hoeveel graden is het verschil tussen de koudste en de warmste maand in Nederland?

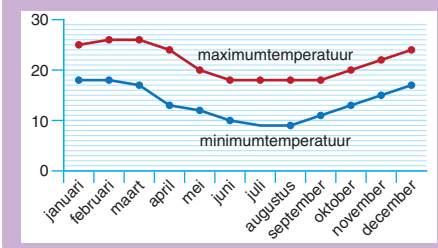
vergelijking temperatuur Griekenland - Nederland



	Amsterdam	Athene	Verschil
januari	5	13	$13 - 5 = 8$
februari			
maart			
april			
mei			
juni			
juli			
augustus			
september			
oktober			
november			
december			

- Bereken voor alle maanden het verschil tussen de maximum en de minimum temperatuur. Zet je antwoorden in een tabel zoals hierboven.
- In welke maand is het verschil het grootst?
- Wat is het kleinste verschil?

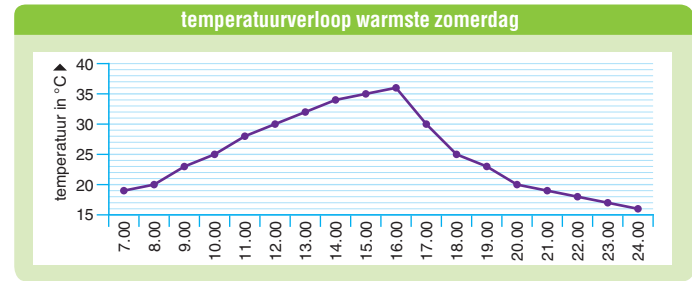
gemiddelde temperatuur in Kaapstad



15 Het is niet overal even warm. Wat is het verschil in temperatuur tussen de koudste en warmste plek?



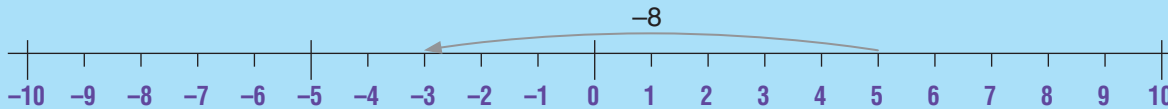
16 a Hoeveel graden is het verschil tussen het warmste en het koudste moment van de dag?



- b** Hoeveel graden steeg de temperatuur tussen 9.00 en 12.00 uur?
- c** Hoeveel graden daalde de temperatuur tussen 16.00 en 18.00 uur?
- d** Hoeveel warmer was het op het warmste moment van de dag dan om 12.00 uur?

rekenen met negatieve getallen

Als het vriest, is de temperatuur onder 0°C. Het is dan bijvoorbeeld -3°C. Als het +5°C is en de temperatuur zakt 8°C, dan is het -3°C. Hieronder zie je hoe $5 - 8 = -3$ er op de getallenlijn uitziet.

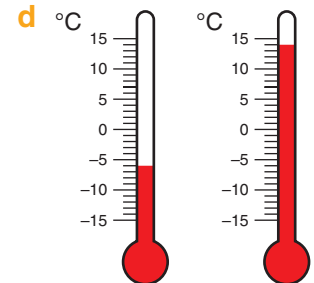
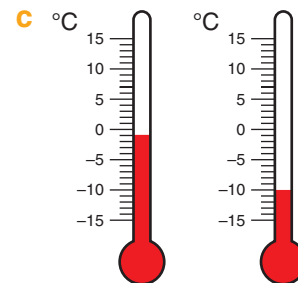
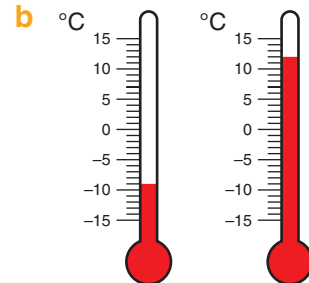
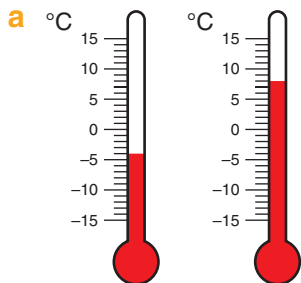


Het verschil in temperatuur reken je zo uit: $5 - -3 = 8$.
Het temperatuurverschil tussen -5°C en -7°C = $-5 - -7 = 2$ °C

Als je rekt met negatieve getallen geldt:

- + - = -
- + = -
- - = +

17 Hoeveel graden is het temperatuurverschil?



8 Inhoud/volume in kubieke maten

Lengte × breedte × hoogte

inhoud balk

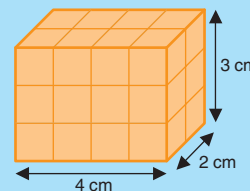
Het volume is de inhoud van een voorwerp. Het volume geeft aan hoeveel ruimte er in bijvoorbeeld een kamer, doos of loods is. Als een voorwerp de vorm van een balk heeft, bereken je de oppervlakte door de lengte met de breedte en de hoogte te vermenigvuldigen.

$$\text{volume} = \text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$$

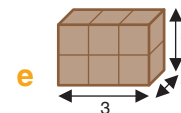
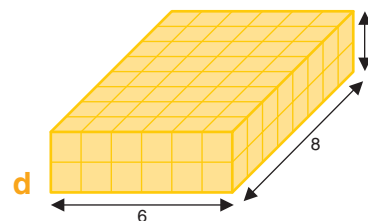
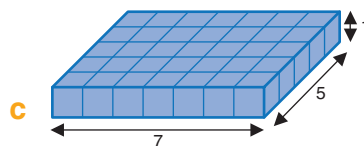
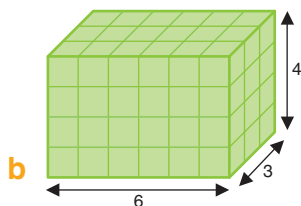
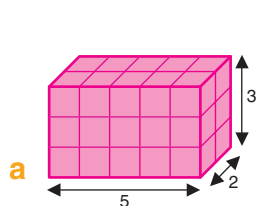
$$\text{volume kist} = 2 \times 1 \times 0,7 = 1,4$$

$$\text{volume balk} = 4 \times 2 \times 3 = 24$$

De balk is de 3-D variant van de rechthoek. De buitenste lijnen van een balk heten *ribben*. De vlakken tussen de hoekpunten heten *grensvlakken*. De bodem heet het *grondvlak*. Elk vlak van een balk is een rechthoek.



1 Bereken het volume van de balken.



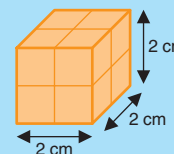
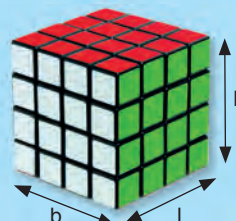
inhoud kubus

Een vierkant is een bijzondere balk, waarvan alle 12 ribben even lang zijn. Lengte, breedte en hoogte zijn gelijk.

$$\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte} = \text{lengte tot de derde macht}$$

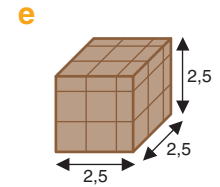
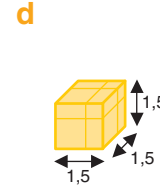
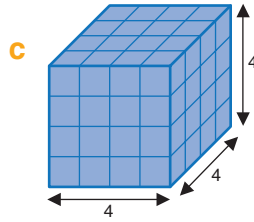
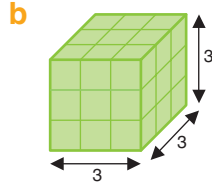
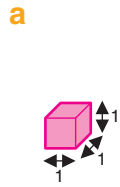
$$\text{volume Rubiks kubus} = 4 \times 4 \times 4 = 4^3 = 64$$

$$\text{volume kubus} = 2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$$



De kubus is de 3-D variant van het vierkant. Elk vlak van een kubus is een vierkant met dezelfde oppervlakte.

2 Bereken de inhoud van de kubussen.



3 Bereken de inhoud.



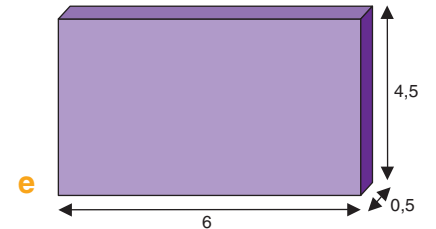
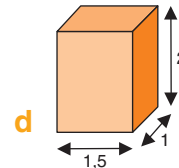
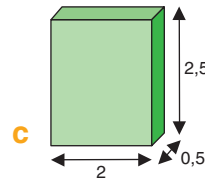
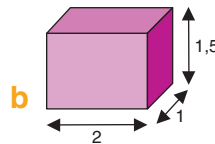
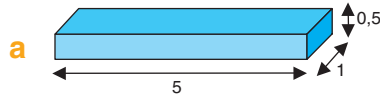
4 Bereken de inhoud.

- a van een kubus met zijden van 5
- b van een kubus met zijden van 55
- c van een kubus met zijden van 5,5

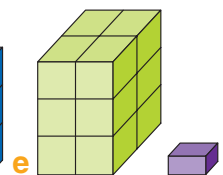
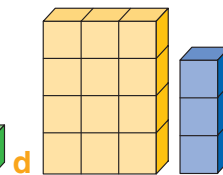
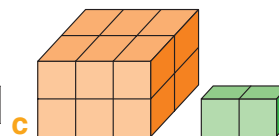
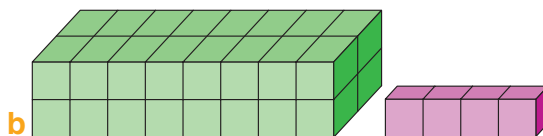
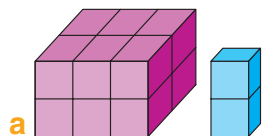
- d van een balk van 3 bij 4 bij 2
- e van een balk van 4 bij 3 bij 2
- f van een balk van 40 bij 30 bij 20

- g van een balk van $1,5 \times 3,5 \times 1$
- h van een balk van $15 \times 35 \times 10$
- i van een balk van $150 \times 35 \times 10$

5 Zet in volgorde van klein naar groot.



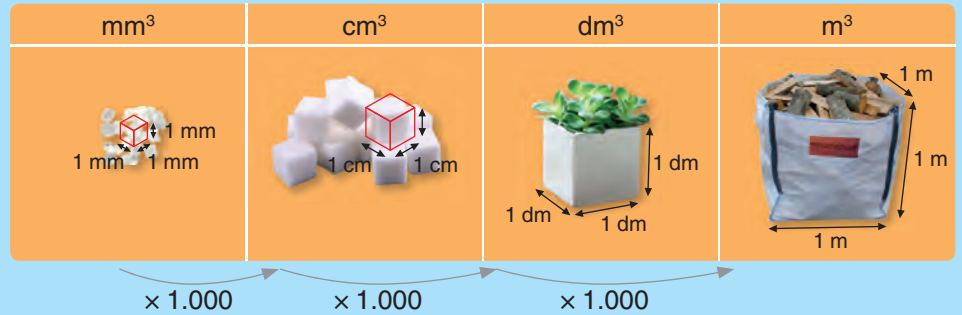
6 Hoe vaak past het kleine blokje in het grote blokje?



Kubieke maten

$m^3 - dm^3 - cm^3 - mm^3$

De maten voor volume/inhoud zijn zogenoemde *kubieke* maten. Als je meters tot de derde macht verheft, krijg je kubieke meters: m^3 . Alle lengtematen hebben een afgeleide kubieke maat: kubieke decimeter (dm^3), kubieke centimeter (cm^3) en kubieke millimeter (mm^3).



7 Kies de juiste maat uit $1 m^3 \cdot 1 dm^3 \cdot 1 cm^3 \cdot 1 mm^3$.



8 Wat is de juiste maat? Kies uit mm^3 , cm^3 , dm^3 en m^3 .

- a** De verhuisdoos is 60 ...
- b** De opbergbox voor tuinkussens is 0,5 ...
- c** Het aquarium is ongeveer 72 ...
- d** Een peperkorrel is ongeveer 15 ...
- e** Het zeepbakje is ongeveer 0,3 ...
- f** Het woordenboek is ongeveer 1,5 ...
- g** De zandbak is ongeveer 0,2 ...
- h** Het lucifersdoosje is ongeveer 25 ...
- i** De etui is ongeveer 0,4 ...
- j** Een sesamzaadje is ongeveer 6 ...

9 Bereken de inhoud.

- a** De kast is $1,85 m \times 1,2 m \times 0,6 m$.
- b** De garagebox is 6 m bij 3 m bij 2,5 m.
- c** De jerrycan is 28 cm breed, 39 cm hoog en 10 cm diep.
- d** De lade is 40 cm breed, 60 cm diep en 9,5 cm hoog.
- e** De broodtrommel is 17 cm lang, 13 cm breed en 6 cm hoog.
- f** Het krat is $0,4 \times 0,3 \times 0,25 m$.
- g** De bonbon is $26 \times 14 \times 12 mm$.
- h** De brillenkoker is 16 cm bij 7 cm bij 5 cm.

m³ – dm³ – cm³ – mm³ omrekenen

1 m = 10 dm

Omdat je bij inhoud 3 lengtes met elkaar vermenigvuldigt, is een kubieke meter 10 × 10 × 10 = 1.000 keer groter dan een kubieke dm.

1 m³ = 10 dm × 10 dm × 10 dm = 1.000 dm³.

1 m³ = 100 cm × 100 cm × 100 cm = 1.000.000 cm³

1 m³ = 1.000 mm × 1.000 mm × 1.000 mm = 1.000.000.000 mm³

m ³	dm ³	cm ³	mm ³
→	3 nullen erbij of de komma 3 plaatsen naar rechts		
←	3 nullen eraf of de komma 3 plaatsen naar links		

10 Vul in.

a 3 cm³ = ... mm³

b 50 cm³ = ... mm³

c 120 cm³ = ... mm³

d 0,9 cm³ = ... mm³

e 5 dm³ = ... mm³

f 0,8 dm³ = ... mm³

g 75 dm³ = ... mm³

h 0,01 dm³ = ... mm³

i 2 m³ = ... mm³

j 4,5 m³ = ... mm³

k 0,006 m³ = ... mm³

l 0,15 m³ = ... mm³

m 0,25 m³ = ... mm³

n 6,5 cm³ = ... mm³

o 0,9 dm³ = ... mm³

p 0,003 m³ = ... mm³

11 Vul in.

a 200 mm³ = ... cm³

b 4.000 mm³ = ... dm³

c 62.000 mm³ = ... m³

d 0,3 cm³ = ... mm³

e 50 cm³ = ... dm³

f 570 cm³ = ... m³

g 0,75 dm³ = ... cm³

h 25 dm³ = ... m³

i 0,9 dm³ = ... mm³

j 0,008 m³ = ... mm³

k 9,2 m³ = ... cm³

l 5,42 m³ = ... dm³

liters en kubieke maten

In een bak van 1 dm³ past precies 1 liter vloeistof.

In een bak van 1 m³ past precies 1 kiloliter vloeistof.

In een bakje van 1 cm³ past precies 1 milliliter vloeistof.

1 cc is Engels (cubic centimetre) voor 1 cm³.

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
m ³			dm ³			cm ³ cc

× 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10
 × 1.000 × 1.000

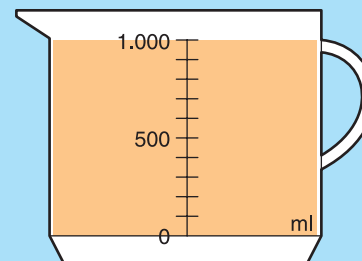
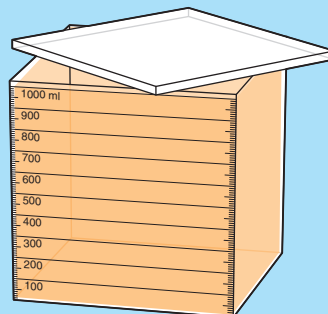
Let op!

Verwar cm³ niet met cl en dm³ niet met dl.

1 cl is een 0,01 liter.

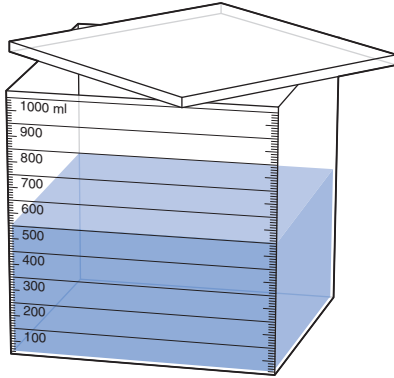
1 cm³ is een 0,001 dm³, dus 0,001 liter.

1 dm³ = 1 liter en 1 dl = 0,1 liter.

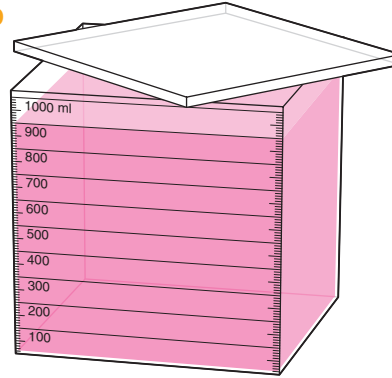


12 Hoeveel cm^3 zit er in?

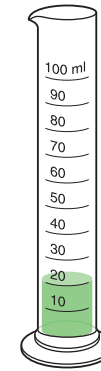
a



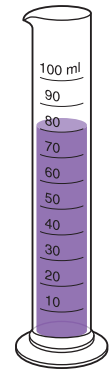
b



c



d



13 Reken om in liters.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a 3 dm^3 | d $0,07 \text{ m}^3$ | g 7 cc |
| b 600 cm^3 | e $0,25 \text{ dm}^3$ | h $0,002 \text{ m}^3$ |
| c $0,4 \text{ m}^3$ | f 95 cm^3 | i $2,65 \text{ dm}^3$ |

14 Reken om in milliliters.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a $0,9 \text{ dm}^3$ | d $0,009 \text{ m}^3$ | g 125 cm^3 |
| b 7 cm^3 | e $0,13 \text{ dm}^3$ | h $0,061 \text{ m}^3$ |
| c 2 m^3 | f 17 cc | i 29 dm^3 |

15 Reken om in m^3 .

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a $0,73 \text{ kl}$ | e $0,8 \text{ hl}$ |
| b 6 dl | f 50 cc |
| c 450.000 ml | g $0,004 \text{ dal}$ |
| d $3,9 \text{ dal}$ | h 76 miljard ml |

16 Reken om in dm^3 .

- | |
|----------------------------|
| a 865 l |
| b $0,9 \text{ hl}$ |
| c $0,3 \text{ miljoen ml}$ |
| d 295.000 cl |

17 Reken om in cm^3 .

- | |
|---------------------|
| a $0,3 \text{ dal}$ |
| b $0,008 \text{ l}$ |
| c 14 cc |
| d $0,76 \text{ hl}$ |

18 Vul in.

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| a $50 \text{ cl} = \dots \text{ cc}$ | c $75 \text{ ml} = \dots \text{ cc}$ | e $60 \text{ cc} = \dots \text{ dl}$ | g $750 \text{ cc} = \dots \text{ dm}^3$ |
| b $3,4 \text{ l} = \dots \text{ cc}$ | d $250 \text{ cc} = \dots \text{ l}$ | f $95 \text{ cc} = \dots \text{ cl}$ | h $0,5 \text{ cc} = \dots \text{ mm}^3$ |

19 Vul in.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| a $3 \text{ l} = \dots \text{ cm}^3$ | e $750 \text{ cl} = \dots \text{ dm}^3$ | i $90.000 \text{ ml} = \dots \text{ m}^3$ | m $33 \text{ cl} = \dots \text{ cm}^3$ |
| b $200 \text{ cl} = \dots \text{ cm}^3$ | f $6,5 \text{ l} = \dots \text{ dm}^3$ | j $35.000 \text{ dl} = \dots \text{ m}^3$ | n $1,5 \text{ kl} = \dots \text{ dm}^3$ |
| c $40 \text{ cc} = \dots \text{ cm}^3$ | g $800 \text{ ml} = \dots \text{ dm}^3$ | k $25.000 \text{ cl} = \dots \text{ m}^3$ | o $9 \text{ dal} = \dots \text{ m}^3$ |
| d $350 \text{ ml} = \dots \text{ cm}^3$ | h $5 \text{ dl} = \dots \text{ dm}^3$ | l $600 \text{ l} = \dots \text{ m}^3$ | p $2,3 \text{ hl} = \dots \text{ dm}^3$ |

Toets

1 Kies de juiste maat.

- a De waterkoker heeft een inhoud van 1.200 ...
 b De aarde is 1.100.000.000.000 ...
 c De inhoud van het 3-kamer appartement is 0,2 ...
 d De neten (eitjes) van hoofdvluis zijn ongeveer 1 ...
 e Een lucifersdoosje heeft een inhoud van 22,5 ...
 f De inhoud van de Sint Pieter basiliek in Rome is 1,2 ...
 g De koelkast heeft een inhoud van 324 ...
 h De capaciteit van de watertoren is 6 ...

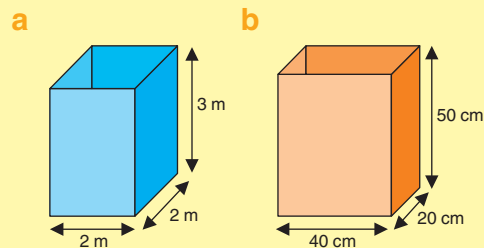
2 Vul in.

- a $0,25 \text{ dam}^3 = \dots \text{ m}^3$
 b $0,09 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
 c $850 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
 d $47 \text{ hm}^3 = \dots \text{ dam}^3$
 e $17 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mm}^3$
 f $640 \text{ m}^3 = \dots \text{ hm}^3$
 g $95 \text{ cc} = \dots \text{ dm}^3$
 h $1.250 \text{ dam}^3 = \dots \text{ km}^3$

3 Reken uit.

- a $0,03 \text{ m}^3 + 4,5 \text{ l} + 86 \text{ cm}^3 =$
 b $900 \text{ mm}^3 + 13 \text{ cc} + 0,7 \text{ dm}^3 =$
 c $0,05 \text{ km}^3 - 2 \text{ hm}^3 - 450 \text{ dam}^3 =$
 d $0,45 \text{ m}^3 - 72 \text{ l} - 600 \text{ cl} =$

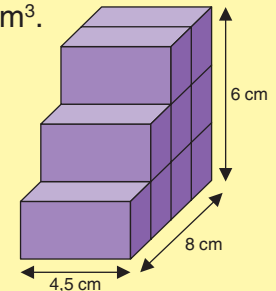
4 Bereken de inhoud in liters.



5 Bereken de inhoud.

- a van de huiskamer van 8 m lang, 5 m breed en 2,5 m hoog
 b van een container van 7 m bij 28 dm bij 240 cm
 c van de koelvriescombinatie die bestaat uit een koelgedeelte van $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 82 \text{ cm}$ en een vriesgedeelte van $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$

6 Het bouwsel bestaat uit 9 dezelfde balken. Bereken de inhoud in cm^3 .



7 a Een doos heeft een inhoud van $1,8 \text{ dm}^3$. Hoeveel doosjes van $4 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$ passen erin?

b De benzine wordt opgeslagen in een ondergrondse tank van 18 m^3 . Hoe vaak kan daaruit een auto met zijn benzinetank van 50 liter vol tanken?

c Waar kan meer in, een kubus met ribben van 4,5 cm of een balk van $3,5 \times 4 \times 6 \text{ cm}$? Wat is het verschil in liters?

8 a De oppervlakte van de bodem van een aquarium is 1.085 cm^2 . De hoogte is 42 cm. Wat is de inhoud in liters?

b Hoeveel liter water heb je nodig om een zwembad van 2 m diep, 6 m lang en 4 m breed tot 30 cm onder de rand te vullen?

c De bak is 30 cm en 40 cm breed. Er passen 6,5 volle emmers water van 10 liter in. Hoe hoog is de bak minimaal in hele dm?