

wiskunde

FOR
DUMMIES®

Dit is het boekje van



Positietabel _____	3
Gemiddelde _____	3
Mediaan _____	3
Grootste gemeenschappelijke deler _____	3
Kleinste gemeenschappelijke veelvoud _____	4
Deelbaarheid _____	4
Romeinse cijfers _____	5
Breuken _____	5
Een breuk nemen van een getal / geheel zoeken _____	6
Procent _____	6
Een procent nemen van een getal _____	6
Breuk – procent – kommagetal _____	6
Volgorde van bewerkingen _____	7
Handige rekenregels + _____	7
Handige rekenregels x _____	7
Handige rekenregels - _____	8
Handige rekenregels : _____	8
Breuken + x - : _____	9
Cijferen (bewerking – schatten – negenproef) _____	11
Inhoud – gewicht – lengte – oppervlakte – volume _____	13
Referentiematen _____	14
Vlakke figuren: omtrek en oppervlakte _____	15
Ruimtefiguren: oppervlakte en volume _____	16
Schaal _____	16

Begrippen _____	17
Evenwijdig & loodrecht _____	17
Geodriehoek _____	17
Hoeken meten en tekenen _____	18
Vlakke figuren _____	18
Vierhoeken _____	19
Driehoeken _____	19
Regelmatige veelhoeken _____	20
Cirkels _____	20
Ruimtefiguren _____	21
Spiegelen _____	22
Kijklijnen _____	22
Schaduw _____	22
Verkoopprijs – winst – verlies _____	23
Afstand – tijd – snelheid _____	23
Bruto – netto – tarra _____	24
Eenheidsprijs _____	24
Mengsels _____	25
Ongelijke verdeling _____	25
Kapitaal en intrest _____	26
Combinaties en kansen _____	26

POSITIETABEL

HMd	TMd	Md	HM	TM	M	HD	TD	D	H	T	E	,	t	h	d

GEMIDDELDE

Tel alle getallen bij elkaar op en deel het totaal door het aantal getallen.

Bv. $14 + 20 + 38 + 12 = 84$

84 (optelling) : 4 (het aantal getallen) = 21 (het gemiddelde)

Omgekeerd: bereken het ontbrekende getal om tot het gegeven gemiddelde te komen:

Gemiddeld haalt de broodjeszaak 139 euro inkomsten per dag. Hoeveel moeten ze deze week nog halen om aan dat gemiddelde te komen.

MA	€ 178	⇒	€ 139
DI	€ 118	⇒	€ 139
WOE	€ 97	⇒	€ 139
DO	€ 125	⇒	€ 139
VR	€	⇒	€ 139
	€ 695	←	€ 695

Gemiddeld haalt de zaak elke dag 139 euro.

Dat wil zeggen dat ze op het einde van de week 695 euro zou moeten verdienen hebben.

Van die 695 euro trek je de inkomsten af, die je van die week al kent.

Zo weet je hoeveel de laatste dag nog verdiend werd.

$695 - 178 - 118 - 97 - 125 = 177$ euro

MEDIAAN

Rangschik de getallen van klein naar groot!

Bv. $2,3 - 6 - 6,4 - \boxed{9} - 9 - 12,1 - 17,4$

Bv. $5,4 - 6,6 - 7,8 - \boxed{11,8 - 15,4} - 15,6 - 17,5 - 18$

$(11,8 + 15,4) : 2 = 13,6$

GROOTSTE GEMEENSCHAPPELIJKE DELER

delers van een getal = alle getallen waar het getal deelbaar door is.

NOTEER

Bv.: 42 is deelbaar door 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 en 42 ⇒ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 en 42 zijn delers van 42

Bv.: 36 is deelbaar door 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 en 36 ⇒ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 en 36 zijn delers van 36

gemeenschappelijke delers = een deler die deler is van meerdere getallen

OMCIRKEL

Bv.: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 en 42 zijn delers van 42

Bv.: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 en 36 zijn delers van 36

⇒ 1, 2, 3, 6 zijn delers van 42 EN 36

⇒ 1, 2, 3, 6 zijn gemeenschappelijke delers van 42 EN 36

grootste gemeenschappelijke deler of g.g.d. = grootste deler van meerdere getallen

Bv.: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 en 42 zijn delers van 42

Bv.: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 en 36 zijn delers van 36

⇒ 1, 2, 3, 6 zijn gemeenschappelijke delers van 42 EN 36

⇒ 6 is de grootste gemeenschappelijke deler van 42 en 36

⇒ de g.g.d. van 42 en 36 is 6

	42
①	42
②	21
③	14
⑥	7

MARKER

	36
①	36
②	18
③	12
4	9
⑥	

KLEINSTE GEMEENSCHAPPELIJKE VEELVOUD

veelvouden van een getal = de uitkomsten van de maaltafel van het getal

NOTEER

Bv.: 4 heeft als veelvouden 0 (0x4), 4 (1x4), 8 (2x4), ... \Rightarrow 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, ...

Bv.: 6 heeft als veelvouden 0 (0x6), 6 (1x6), 12 (2x6), ... \Rightarrow 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, ...

gemeenschappelijke veelvouden = een veelvoud dat een veelvoud is van meerdere getallen

OMCIRKEL

Bv.: 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72... zijn veelvouden van 4

Bv.: 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, ... zijn veelvouden van 6

\Rightarrow 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 zijn veelvouden van 4 EN 6

\Rightarrow 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 zijn gemeenschappelijke veelvouden van 4 EN 6

kleinste gemeenschappelijke veelvoud of k.g.v. = het kleinste veelvoud van meerdere getallen, verschillend van nul!

MARKEER

Bv.: 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72... zijn veelvouden van 4

Bv.: 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, ... zijn veelvouden van 6

\Rightarrow 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 zijn gemeenschappelijke veelvouden van 4 EN 6

\Rightarrow 12 is het kleinste gemeenschappelijke veelvoud van 4 en 6, verschillend van 0

\Rightarrow het k.g.v. van 4 en 6 is 12

DEELBAARHEID

Regels voor deelbaarheid

Een getal is deelbaar door **2** als het **laatste cijfer** deelbaar is door 2.

(0-2-4-6-8)

Een getal is deelbaar door **4** als de **twee laatste cijfers** deelbaar zijn door 4.

(00-04-08-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60-64-68-72-76-80-84-88-92-96)

Een getal is deelbaar door **5** als het **laatste cijfer** 0 of 5 is.

Een getal is deelbaar door **10** als het **laatste cijfer** 0 is.

Een getal is deelbaar door **100** als de **twee laatste cijfers** 0 zijn.

Een getal is deelbaar door **1000** als de **drie laatste cijfers** 0 zijn.

Een getal is deelbaar door **3** als de **som van alle** cijfers van dat getal deelbaar is door 3.

Bv. $5\ 241 = 5 + 2 + 4 + 1 = 12 \rightarrow 12 : 3$ lukt \Rightarrow deelbaar

$8\ 639 = 8 + 6 + 3 + 9 = 26 \rightarrow 26 : 3$ lukt niet \Rightarrow niet deelbaar

Een getal is deelbaar door **9** als de **som van alle** cijfers van dat getal deelbaar is door 9.

Bv. $5\ 643 = 5 + 6 + 4 + 3 = 18 \rightarrow 18 : 9$ lukt \Rightarrow deelbaar

$8\ 639 = 8 + 6 + 3 + 9 = 26 \rightarrow 26 : 9$ lukt niet \Rightarrow niet deelbaar

Gevolgen

Een getal dat deelbaar is door 10, is ook deelbaar door 2 en door 5; want ik kan 100 delen door 2 en 5.

Een getal dat deelbaar is door 100, is ook deelbaar door 2, 4, 5 en 10; want ik kan 10 delen door 2, 4, 5 en 10.

Een getal dat deelbaar is door 9, is ook deelbaar door 3; want ik kan 9 delen door 3.

Opgelet: een getal dat deelbaar is door 3, is niet noodzakelijk deelbaar door 9; want 3 kan ik niet delen door 9.

Rest bepalen

Je kan aan de hand van de regels ook de rest bepalen.

$581 : 2 =$ niet deelbaar rest? $580 : 2 =$ rest 1

$581 : 4 =$ niet deelbaar rest? $580 : 4 =$ rest 1

$581 : 5 =$ niet deelbaar rest? $580 : 5 =$ rest 1

$581 : 10 =$ niet deelbaar rest? $580 : 10 =$ rest 1

$581 : 100 =$ niet deelbaar rest? $500 : 100 =$ rest 80

$581 : 3 =$ niet deelbaar rest? $5+8+1 = 14 \rightarrow 12 : 3 =$ rest 2

$581 : 9 =$ niet deelbaar rest? $5+8+1 = 14 \rightarrow 9 : 9 =$ rest 5

Opgelet: je rest is altijd kleiner dan je deler!

Bv. als je deelt door 4 kan je rest niet 5 zijn, want 4 gaat nog een keer in 5. Je rest kan 1,2 of 3 zijn.

Bv. als je deelt door 9 kan je rest niet 10 zijn, want 9 gaat nog een keer in 10. Je rest kan wel 1,2,3,4,5,6,7 of 8 zijn.

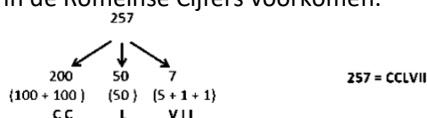
ROMEINSE CIJFERS

De symbolen

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Afspraken

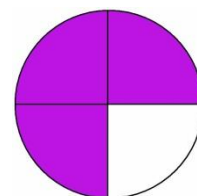
- De symbolen worden gerangschikt: van **GROOT** naar **KLEIN** en van **LINKS** naar **RECHTS**
Voorbeeld: **LXVI** → **L < X < V < I**
- Een symbool met een lagere waarde achter een symbool met een hogere waarde, wordt erbij geteld.
Voorbeeld: **LXVI** → **50 + 10 + 5 + 1 = 66**
- Een symbool met een lagere waarde voor een symbool met een hogere waarde, wordt ervan afgetrokken. Dit geldt enkel tussen de symbolen:
C en M X en C I en X
C en D X en L I en V
Voorbeeld: **IV** → **5 - 1 = 4**
XC → **100 - 10 = 90**
CM → **1000 - 100 = 900**
- De symbolen **M, C, X en I** worden hoogstens **DRIE** keer na elkaar gebruikt!
Voorbeeld: **XXIII**
- De symbolen **D, L en V** mogen maar **EEN** keer in een getal voorkomen!
Voorbeeld: **900 ≠ DCD 900 = CM**
- Om een getal in Romeinse Cijfers om te zetten, splits je dat getal best in rangen. Het beste is om enkel de getallen te gebruiken die in de Romeinse Cijfers voorkomen.
Voorbeeld:



BREUKEN

Delen van de breuk

- 3 ⇒ teller: hoeveel gelijke delen worden er genomen?
- ⇒ breukstreep: verdeelt/snijdt als een mes je geheel in gelijke delen
- 4 ⇒ noemer: in hoeveel gelijke delen is het geheel verdeeld?



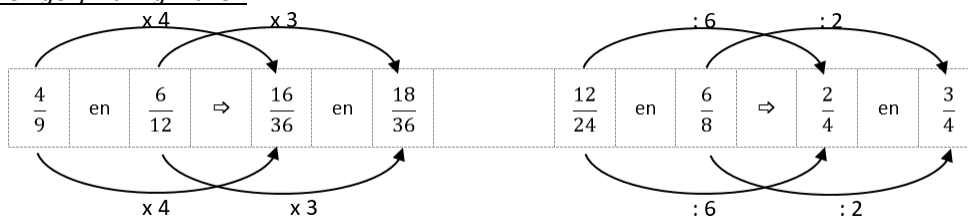
Soorten breuken

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{5}$	= <u>stambreuken</u> :	teller = 1
$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{7}{8}$	= <u>gelijknamige</u> breuken :	gelijke noemer
$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{12}$	= <u>gelijkwaardige</u> breuken :	breuken met gelijke waarde, even groot
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{13}{20}$	= <u>ongelijknamige</u> breuken :	verschillende noemer

Breuken vergelijken

- bij gelijke tellers: $\frac{1}{3} > \frac{1}{6} > \frac{1}{7} > \frac{1}{9}$ $\frac{2}{10} < \frac{2}{7} < \frac{2}{5} < \frac{2}{3}$
 hoe groter de NOEMER, hoe kleiner de breuk hoe kleiner de NOEMER, hoe groter de breuk
- bij gelijke noemers: $\frac{1}{9} < \frac{4}{9} < \frac{5}{9} < \frac{8}{9}$ $\frac{15}{15} > \frac{10}{15} > \frac{5}{15} > \frac{2}{15}$
 hoe groter de TELLER, hoe groter de breuk hoe kleiner de TELLER, hoe kleiner de breuk

Breuken gelijknamig maken



EEN BREUK NEMEN VAN EEN GETAL / GEHEEL ZOEKEN

$$x \left(\frac{3}{4} \text{ van } 8 = ? \right)$$

$$x \left(\frac{3}{4} \text{ van } ? = 6 \right)$$

PROCENT

1 % = 1 van de 100 1 op de 100 1 ter 100 1 per 100 1 honderste $\frac{1}{100}$ 0,01

23 % = 23 van de 100 23 op de 100 23 ter 100 23 per 100 23 honderste $\frac{23}{100}$ 0,23

100 % = 100 van de 100 100 op de 100 100 ter 100 100 per 100 100 honderste $\frac{100}{100}$ 1,00
1 geheel

25 % = $\frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 25$ honderdsten = 0,25

20 % = $\frac{20}{100} = \frac{1}{5} = 20$ honderdsten = 0,20 of 0,2

50 % = $\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 50$ honderdsten = 0,50 of 0,5

100 % = $\frac{100}{100} = 1 = 100$ honderdsten = 1,00 of 1

125 % = $\frac{125}{100} = 1 = 125$ honderdsten = 1,25

E	,	t	h
2		5	
2		0	
5		0	
1		0	0
1		2	5

EEN PROCENT NEMEN VAN EEN GETAL

Je procent is gelijk aan een breuk op 100. Bijvoorbeeld 25%

25 ⇒ teller : hoeveel gelijke delen worden er genomen?

— ⇒ breukstreep: verdeelt/snijdt als een mes het geheel in gelijke delen

100 ⇒ noemer: in hoeveel gelijke delen is het geheel verdeeld?

$$x \left(\frac{25}{100} \text{ van } 8 = 2 \right)$$

BREUK - PROCENT - KOMMAGETAL



$$\frac{1}{5} = 20\% = 0,2$$

$$\frac{1}{2} = 50\% = 0,5$$



$$\frac{2}{5} = 40\% = 0,4$$

$$\frac{1}{1} = 100\% = 1$$



$$\frac{3}{5} = 60\% = 0,6$$

$$\frac{3}{2} = 150\% = 1,5$$

$$\frac{4}{5} = 80\% = 0,8$$

$$\frac{1}{4} = 25\% = 0,25$$



$$\frac{1}{10} = 10\% = 0,1$$

$$\frac{3}{4} = 75\% = 0,75$$



$$\frac{3}{10} = 30\% = 0,3$$

$$\frac{1}{8} = 12,5\% = 0,125$$



$$\frac{7}{10} = 70\% = 0,7$$

$$\frac{1}{3} = 33,33\% = 0,333\ldots$$



$$\frac{9}{10} = 90\% = 0,9$$

$$\frac{1}{6} = 16,66\% = 0,166\ldots$$

VOLGORDE VAN BEWERKINGEN

We rekenen van links naar rechts. $7\ 500 : 25 + (105\ 000 - 75\ 000) + 3\ 000$

1. haakjes wegwerken $7\ 500 : 25 + 30\ 000 + 3\ 000$
2. vermenigvuldigen en / of delen $300 + 30\ 000 + 3\ 000$
3. optellen en/of aftrekken $33\ 300$

HANDIGE REKENREGELS +

van plaats wisselen $13\ 203 + 470\ 000 + 27\ 797 = 13\ 203 + 27\ 797 + 470\ 000$

schakelen $12\ 499 + 99\ 900 + 27\ 501 = (27\ 501 + 12\ 499) + 99\ 900$

splitsen en verdelen $120,9 + 14,2 = 120,9 + 14,1 + 0,1$

bij één term een getal optellen en datzelfde getal van de andere term aftrekken

$37,15$	+	$56,96$	OF	$37,15$	+	$56,93$
$\downarrow -0,15$		$\downarrow +0,15$		$\downarrow -0,07$		$\downarrow +0,07$
37	+	$57,08$		$37,08$	+	57

HANDIGE REKENREGELS x

van plaats wisselen $25 \times 123,6 \times 4 = 4 \times 25 \times 123,6$

schakelen $25 \times 15 \times 40 = 15 \times (25 \times 40)$

splitsen en verdelen $99 \times 5,5 = 100 \times 5,5 - 1 \times 5,5$

één factor vermenigvuldigen met een getal en de andere factor delen door dat getal

$1,25$	x	$0,56$	OF	$25\ 000$	x	50
$\downarrow \times 8$		$\downarrow : 8$		$\downarrow : 2$		$\downarrow \times 2$
10	x	$0,07$		$12\ 500$	x	100

werken naar analogie

90×80	=	9×8 (en twee nullen erbij)	=	$7\ 200$
$0,8 \times 0,04$	=	8×4 (en drie cijfers na de komma)	=	$0,032$

trucjes

x 10	⇒ een nul erbij OF komma een plaats naar rechts	$17\ 864 \times 10 = 178\ 640$
x 100	⇒ twee nullen erbij OF komma twee plaatsen naar rechts	$17\ 864 \times 100 = 1\ 786\ 400$
x 1000	⇒ drie nullen erbij OF komma drie plaatsen naar rechts	$17\ 864 \times 1000 = 17\ 864\ 000$
...		
x 0,1	⇒ : 10	$13 \times 0,1 = 1,3$
x 0,01	⇒ : 100	$13 \times 0,01 = 0,13$
x 0,001	⇒ : 1000	$13 \times 0,001 = 0,013$
x 0,5	⇒ (x 1) : 2	$340 \times 0,5 = 340 : 2 = 170$
x 5	⇒ x 10 : 2	$340 \times 5 = 340 \times 10 : 2 = 3\ 400 : 2 = 1\ 700$
x 50	⇒ x 100 : 2	$340 \times 50 = 340 \times 100 : 2 = 34\ 000 : 2 = 17\ 000$
x 0,25	⇒ (x 1) : 4	$340 \times 0,25 = 340 : 4 = 85$
x 25	⇒ x 100 : 4	$340 \times 25 = 340 \times 100 : 4 = 34\ 000 : 4 = 8\ 500$
x 1,5	⇒ (...x 1) + (...x0,5)	$423 \times 1,5 = (423 \times 1) + (423 \times 0,5) = 423 + 211,5 = 634,5$
x 15	⇒ (...x 10) + (...x5)	$423 \times 15 = (423 \times 10) + (423 \times 5) = 4230 + 2115 = 6345$
x 4	⇒ x 2 x 2	$121 \times 4 = 121 \times 2 \times 2 = 242 \times 2 = 484$
x 8	⇒ x 2 x 2 x 2	$121 \times 8 = 121 \times 2 \times 2 \times 2 = 242 \times 2 \times 2 = 484 \times 2 = 968$
x 20	⇒ x 10 x 2	$315 \times 20 = 315 \times 2 \times 10 = 630 \times 10 = 6\ 300$
x 30	⇒ x 10 x 3	$315 \times 30 = 315 \times 3 \times 10 = 945 \times 10 = 9\ 450$
...		

HANDIGE REKENREGELS -

van plaats wisselen mag NIET $45\ 680 - 22\ 580 \neq 22\ 580 - 45\ 680$

schakelen mag NIET $54\ 750 - 24\ 250 - 12\ 250 \neq 54\ 750 - (24\ 250 - 12\ 250)$

splitsen en verdelen $73,22 - 14,25 = 73,22 - \underline{14,22} - 0,03$

hetzelfde getal bij beide termen optellen of van beide termen aftrekken

$12,48$	-	$4,8$	OF	$26,15$	-	$4,85$
$\downarrow +0,2$		$\downarrow +0,2$		$\downarrow -0,15$		$\downarrow -0,15$
$12,68$	-	5		26	-	$4,7$

HANDIGE REKENREGELS :

van plaats wisselen mag NIET $24,6 : 6 \neq 6 : 24,6$

schakelen mag NIET $475\ 000 : 25 : 10 \neq 475\ 000 : (25 : 10)$

splitsen en verdelen $63\ 630 : 9 = 63\ 000 : 9 + 630 : 9$

het deeltal en de deler vermenigvuldigen of delen door eenzelfde getal

$0,9$:	$0,06$	OF	$24\ 000$:	16
$\downarrow \times 100$		$\downarrow \times 100$		$\downarrow : 4$		$\downarrow : 4$
90	:	6		$6\ 000$:	4

werken naar analogie

$4,9 : 7 = 49 : 7$ (en één cijfer na de komma) $= 0,7$

nullen schrappen bij het deeltal en de deler

$48\ 000 : 600 = 480 : 6 = 80$

!! een kommagetal in de deler moet je ALTIJD wegwerken

$6,3$:	$0,07$	OF	$0,375$:	$12,5$
$\downarrow \times 100$		$\downarrow \times 100$		$\downarrow \times 10$		$\downarrow \times 10$
630	:	7		$3,75$:	125

trucsjes

: 10	⇒ een nul weg OF komma een plaats naar links	$48\ 100 : 10$	=	$4\ 810$
: 100	⇒ twee nullen weg OF komma twee plaatsen naar links	$48\ 100 : 100$	=	481
: 1000	⇒ drie nullen weg OF komma drie plaatsen naar links	$48\ 100 : 1000$	=	$48,1$

...

: 0,1	⇒ $\times 10$	$2,45 : 0,1$	=	$24,5$
: 0,01	⇒ $\times 100$	$2,45 : 0,01$	=	245
: 0,001	⇒ $\times 1000$	$2,45 : 0,001$	=	$2\ 450$

: 0,5	⇒ $(: 1) \times 2$	$340 : 0,5$	=	340×2	=	680
: 5	⇒ $: 10 \times 2$	$340 : 5$	=	$340 : 10 \times 2$	=	$34 \times 2 = 68$
: 50	⇒ $: 100 \times 2$	$340 : 50$	=	$340 : 100 \times 2$	=	$3,4 \times 2 = 6,8$

: 0,25	⇒ $(: 1) \times 4$	$340 : 0,25$	=	340×4	=	$1\ 360$
: 25	⇒ $: 100 \times 4$	$340 : 25$	=	$340 : 100 \times 4$	=	$3,4 \times 4 = 13,6$

: 4	⇒ $: 2 : 2$	$121 : 4$	=	$121 : 2 : 2$	=	$60,5 : 2 = 30,25$
: 8	⇒ $: 2 : 2 : 2$	$121 : 8$	=	$121 : 2 : 2 : 2$	=	$60,5 : 2 : 2 = 30,25 : 2 = 15,125$

: 20	⇒ $: 10 : 2$	$315 : 20$	=	$315 : 2 : 10$	=	$157,5 : 10 = 15,75$
: 30	⇒ $: 10 : 3$	$315 : 30$	=	$315 : 3 : 10$	=	$105 : 10 = 10,5$

...

BREUKEN +

gelijknamige breuken \Rightarrow tel de tellers op, de noemer blijft gelijk

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

geheel en breuk \Rightarrow geheel : $\frac{\text{teller} = \text{geheel} \times \text{noemer}}{\text{noemer}}$ \Rightarrow schrijf de breuk normaal en tel op

$$4 + \frac{3}{7} = \frac{28}{7} + \frac{3}{7} = \frac{31}{7}$$

ongelijknamige breuken \Rightarrow maak de breuken gelijknamig (zie getallen)

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

breuk en kommagetal \Rightarrow zet het kommagetal om naar breuk OF zet de breuk om naar een kommagetal

$$0,75 + \frac{1}{8} = \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

OF $0,75 + \frac{125}{1000} = 0,75 + 0,125 = 0,875$

BREUKEN -

gelijknamige breuken \Rightarrow trek de tellers van elkaar af, de noemer blijft gelijk

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$$

geheel en breuk \Rightarrow geheel : $\frac{\text{teller} = \text{geheel} \times \text{noemer}}{\text{noemer}}$ \Rightarrow schrijf de breuk normaal en trek af

$$4 - \frac{3}{7} = \frac{28}{7} - \frac{3}{7} = \frac{25}{7}$$

ongelijknamige breuken \Rightarrow maak de breuken gelijknamig (zie getallen)

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

breuk en kommagetal \Rightarrow zet het kommagetal om naar breuk OF zet de breuk om naar een kommagetal

$$0,75 - \frac{1}{8} = \frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

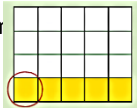
OF $0,75 - \frac{125}{1000} = 0,75 - 0,125 = 0,625$

BREUKEN x

natuurlijk getal x breuk \Rightarrow vermenigvuldig de teller met het natuurlijk getal, de noemer blijft gelijk.

$$\frac{1}{6} \times 4 = \frac{4}{6}$$


breuk x breuk \Rightarrow vermenigvuldig de tellers en noemers

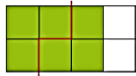
$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$$


BREUKEN :

breuk : natuurlijk getal

$$\frac{6}{8} : 2 = \frac{3}{8}$$


\Rightarrow deel de teller door het natuurlijk getal



$\frac{1}{5} : 4 = \frac{1}{20}$ \Rightarrow indien niet mogelijk: vermenigvuldig noemer met het natuurlijk getal



natuurlijk getal : stambreuk \Rightarrow vermenigvuldig het natuurlijk getal met de noemer

$$4 : \frac{1}{3} = 12$$


INHOUD

100 l	10 l	l	dl	cl	ml

GEWICHT

ton			kg			g

LENGTE

		km	100m	10m	m	dm	cm	mm

OPPERVLAKTE

km ²	10 000 m ² ha	100m ² ca	m ² a	dm ²	cm ²	mm ²








VOLUME

m ³	dm ³	cm ³	mm ³



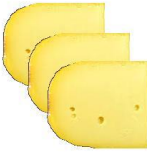


REFERENTIEMATEN INHOUD

100 l	10 l	l	dl	cl	ml
ligbad	emmer	fles melk	half glas water	eetlepel	vingerhoedje
					

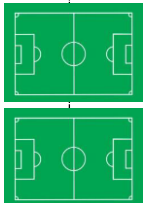




REFERENTIEMATEN LENGTE

km	100m	10m	m	dm	cm	mm
school – Neptunus	lengte voetbalveld	lengte schoolbus	breedte van een deur	lengte kleine smartphone	breedte van je vinger	dikte van 1 euro
						

REFERENTIEMATEN GEWICHT

ton	100 kg	10 kg	kg	100 g	10 g	g
een kleine auto			vijf appels een pak suiker	3 sneetjes kaas	2 suikerklontjes	2 paperclips
						

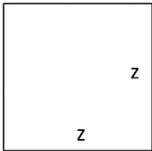
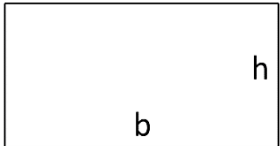
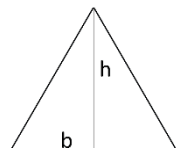
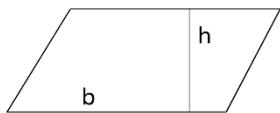
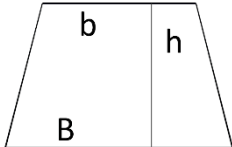
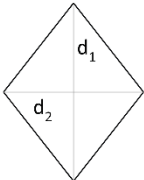
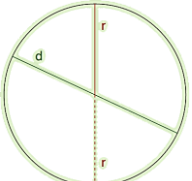
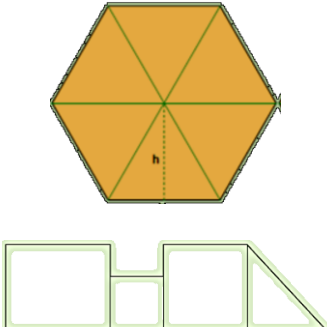
REFERENTIEMATEN OPPERVLAKTE

km ²	10 000 m ² ha	100m ² ca	m ² a	dm ²	cm ²	mm ²
	2 voetbalvelden	een klaslokaal	de helft van een groot krijtbord	cd-doesje	vingernagel	
						

VLAKKE FIGUREN

OMTREK

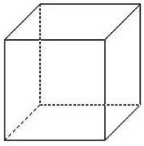
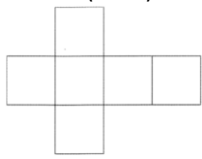
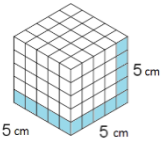
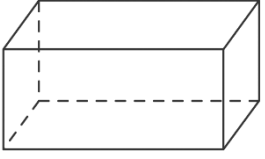
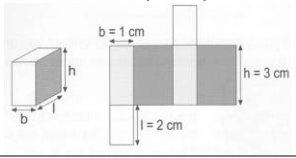
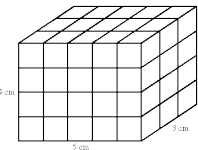
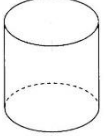
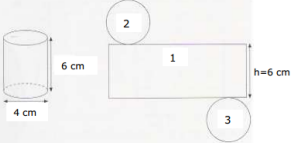
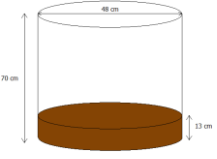
OPPERVLAKTE

het vierkant		$z \times 4$	$z \times z$
de rechthoek		$(l + b) \times 2$	$l \times b$
de driehoek		$z + z + z$	$\frac{b \times h}{2}$
het parallellogram		$(b + \text{sch } z.) \times 2$	$b \times h$
het trapezium		$z + z + z + z$	$\frac{(B + b) \times h}{2}$
de ruit		$z \times 4$	$\frac{d_1 \times d_2}{2}$
de cirkel		$2 \times r \times \pi$	$r \times r \times \pi$
andere vlakke figuren		som van alle zijden	verdeel in figuren waarvan je de oppervlakte wel kan berekenen

RUIMTEFIGUREN

OPPERVLAKTE

VOLUME

de kubus		<p>som van de oppervlakte van de zijvlakken</p> $6 \times (b \times h)$ 	<p>oppervlakte grondvlak x hoogte</p> $l \times b \times h$ 
de balk		<p>som van de oppervlakte van de zijvlakken</p> $2 \times (b \times h) + 2 \times (b \times l) + 2 \times (l \times h)$ 	<p>oppervlakte grondvlak x hoogte</p> $l \times b \times h$ 
de cilinder		<p>2 x oppervlakte cirkel + oppervlakte mantel</p> $2 \times (r \times r \times \pi) + (2 \times r \times \pi) \times h$ 	<p>oppervlakte grondvlak x hoogte</p> $(r \times r \times \pi) \times h$ 

SCHAAL

Vergroten

Schaal 1 : 10 betekent dat alles is in werkelijkheid 10 keer zo groot is dan op de tekening / kaart.
OF 1 cm op de kaart / tekening = 1 cm in werkelijkheid.

Verkleinen

Schaal 2 : 1 betekent dat alles is in werkelijkheid 2 keer zo klein is dan op de tekening / kaart.
OF 2 cm op de kaart / tekening = 1 cm in werkelijkheid.

Werkelijke grootte berekenen

Voorbeeld: Op een kaart met schaal 1:1 000 000 liggen twee steden op 3 cm van elkaar.

	schaal	schaal in cm	afmetingen in cm	afmetingen
K	1	1 cm	3 cm	3 cm
W	1 000 000	1 000 000 cm	3 000 000 cm	30 km

Grootte op de tekening zoeken

Voorbeeld: Twee scholen liggen op 800 m van elkaar. De kaart heeft een schaal van 1:10 000

	schaal	schaal in cm	afmetingen in cm	afmetingen
K	1	1 cm	8 cm	8 cm
W	10 000	10 000 cm	80 000 cm	800 m

Schaal berekenen

Voorbeeld: Een auto is in het echt 3 m lang. Een speelgoedversie ervan is 6 cm lang. Wat is de schaal?

	afmetingen	afmetingen in cm	schaal in cm	schaal
K	6 cm	6 cm	1 cm	1
W	3 m	300 cm	50 cm	50

BEGRIPPEN

een punt

benoemd met een hoofdletter!



een rechte

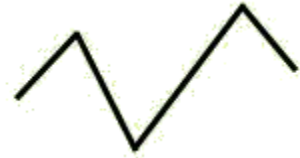
benoemd met een kleine letter



een gebogen lijn

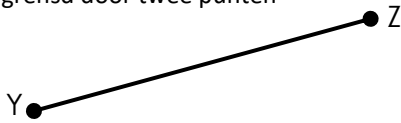


een gebroken lijn

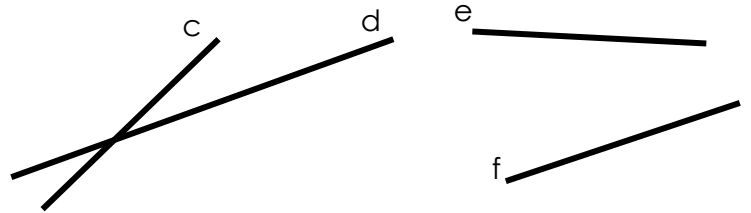


een lijnstuk

begrensd door twee punten

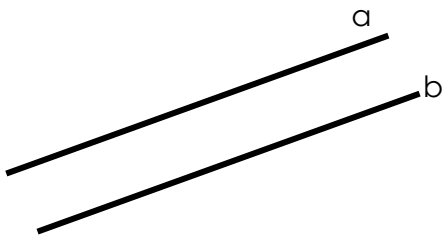


snijdende rechten (X)

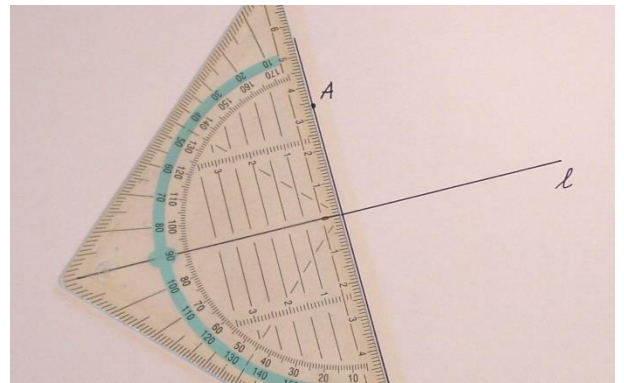
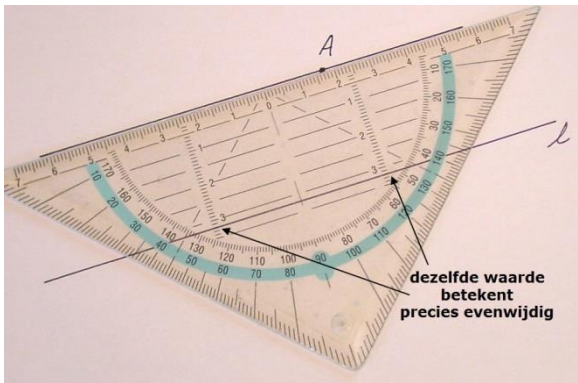
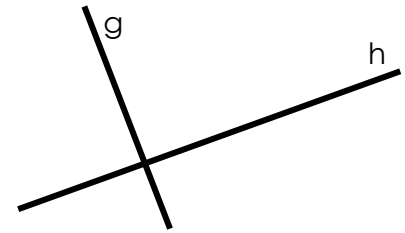


EVENWIJDIG & LOODRECHT

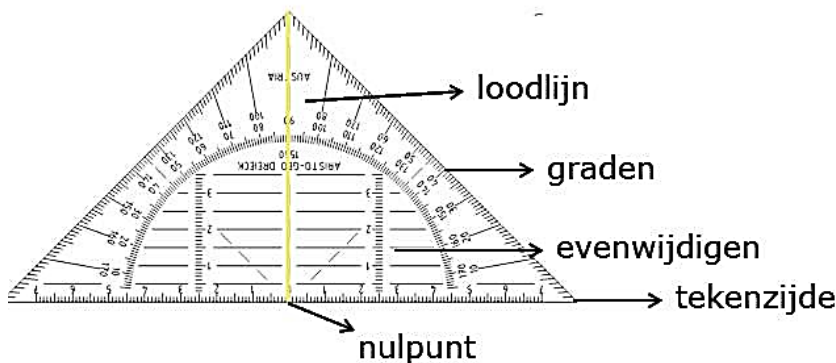
evenwijdige rechten (//)



loodrecht snijdende rechten (⊥)



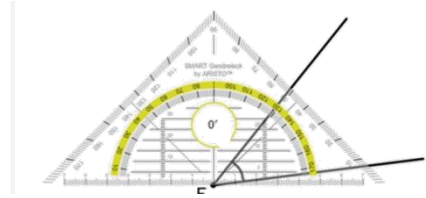
GEODRIEHOEK



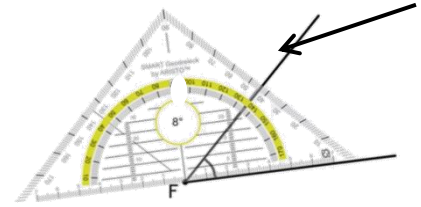
HOEKEN METEN EN TEKENEN

Een hoek meten

1. Leg de geodriehoek op de hoek die je wilt meten.
2. Zorg dat het nulpunt op het hoekpunt ligt. Leg de tekenzijde gelijk met een been van de hoek.

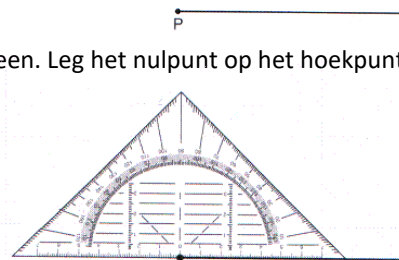


3. Lees het aantal graden langs de rand van de geodriehoek af.
 - Is het een scherpe hoek? \Rightarrow neem het kleinste getal
 - Is het een stompe hoek? \Rightarrow neem het grootste getal

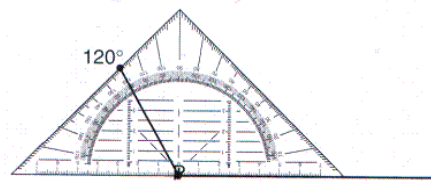


Een hoek tekenen

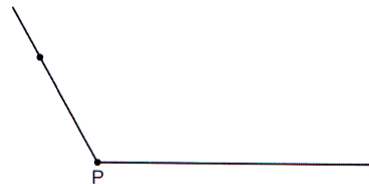
1. Teken een hoekpunt en een been van de hoek.
2. Leg de tekenzijde van je geodriehoek langs dat been. Leg het nulpunt op het hoekpunt.



3. Zet een stip bij het gevraagde aantal graden.



4. Verbind het hoekpunt met die stip.



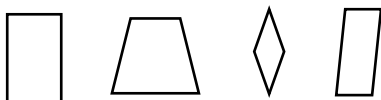
VLAKKE FIGUREN

veelhoek
is begrensd door enkel rechte lijnen

driehoeken



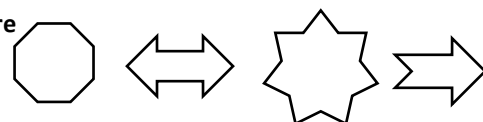
vierhoeken



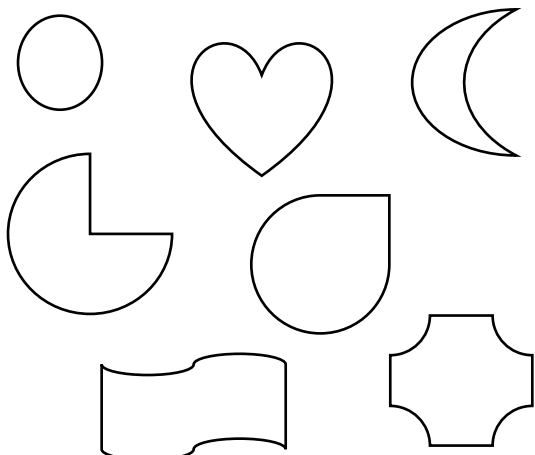
vijfhoeken



andere

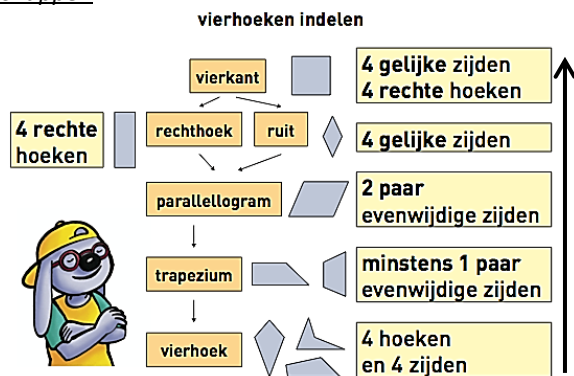


niet-veelhoek
is begrensd door zeker één gebogen lijn



VIERHOEKEN

Eigenschappen



Een vierkant heeft ook alle onderstaande eigenschappen

Een trapezium heeft niet noodzakelijk alle bovenstaande eigenschappen.

	trapezium	parallelogram	ruit	rechthoek	vierkant
één paar evenwijdige zijden	x	x	x	x	x
twee paar evenwijdige zijden		x	x	x	x
gelijke overstaande zijden		x	x	x	x
gelijke overstaande hoeken		x	x	x	x
vier gelijke (even lange) zijden			x		x
vier gelijke (rechte) hoeken				x	x

Diagonalen = een lijnstuk in een veelhoek dat twee niet-opeenvolgende hoekpunten verbindt

de diagonalen	trapezium	parallelogram	ruit	rechthoek	vierkant
snijden elkaar loodrecht (\perp)	soms (a)	nooit	altijd	nooit	altijd
snijden elkaar middendoor (M)	nooit	altijd	altijd	altijd	altijd
zijn even lang (=)	soms (b)	nooit	nooit	altijd	Altijd

DRIEHOEKEN

	scherphoekig	rechthoekig	stomphoekig
ongelijkzijdig			
gelijkbenig			
gelijkzijdig			

REGELMATIGE VEELHOEKEN

Wat?

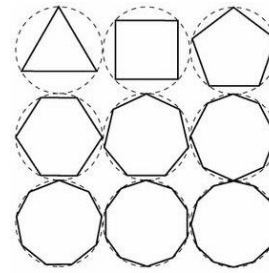
Een regelmatige veelhoek heeft gelijke zijden en gelijke hoeken.

Bijvoorbeeld:

Een regelmatige vierhoek (= vierkant)

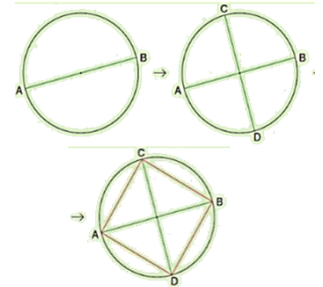
Een regelmatige driehoek (= gelijkzijdige driehoek)

Alle regelmatige veelhoeken kan je in een cirkel tekenen.



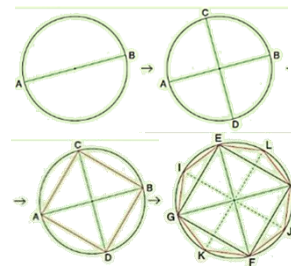
Een regelmatige VIERHOEK tekenen

- Teken met je passer een cirkel.
- Teken de diameter.
- Teken loodrecht (90°) op deze diameter, een tweede diameter.
- Verbind de snijpunten van de diameters met de cirkel tot je een regelmatige vierhoek bekomt.



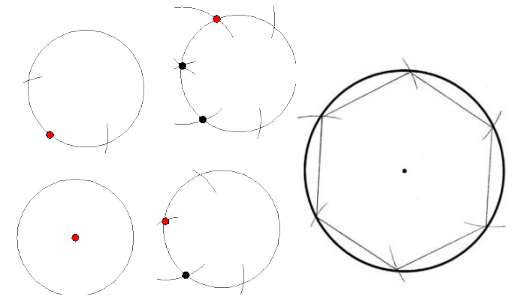
Een regelmatige ACHTHOEK tekenen

- Teken met je passer een cirkel.
- Teken de diameter.
- Teken vanuit het middelpunt een straal met als hoek 45° op de diameter.
- Herhaal deze stap.
- Verbind de snijpunten van de diameters met de cirkel tot je een regelmatige achthoek bekomt.



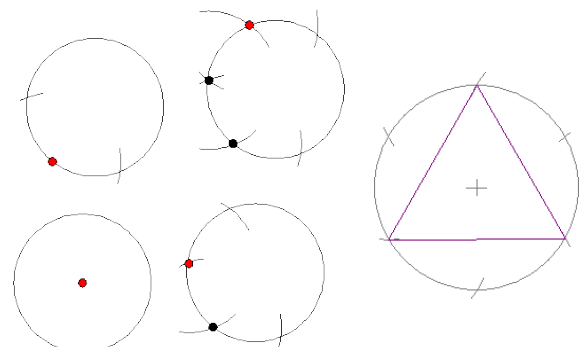
Een regelmatige ZESHOEK tekenen

- Teken met je passer een cirkel.
- Behoud de passeropening. Zet je passerpunt op de cirkel en teken met je passer een lijntje dat de cirkel snijdt.
- Behoud de passeropening. Zet je passerpunt op het snijpunt van de cirkel en het lijntje. Teken met je passer een lijntje dat de cirkel snijdt.
- Herhaal deze werkwijze tot je zes snijpunten met de cirkel hebt.
- Verbind elk snijpunt van de cirkel en de lijntjes tot je een regelmatige zeshoek bekomt.



Een regelmatige DRIEHOEK tekenen

- Teken met je passer een cirkel.
- Behoud de passeropening. Zet je passerpunt op de cirkel en teken met je passer een lijntje dat de cirkel snijdt.
- Behoud de passeropening. Zet je passerpunt op het snijpunt van de cirkel en het lijntje. Teken met je passer een lijntje dat de cirkel snijdt.
- Herhaal deze werkwijze tot je zes snijpunten met de cirkel hebt.
- Sla bij het verbinden van de snijpunten telkens een streepje over tot je een regelmatige zeshoek bekomt.

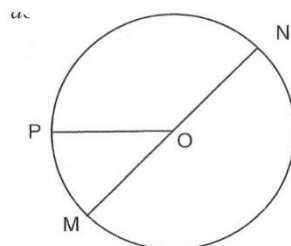


CIRKELS

O is het middelpunt.

[OP] is de straal = passeropening

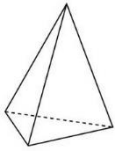
[MN] is de diameter = 2 x straal



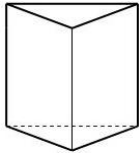
RUIMTEFIGUREN

veelvlak
is begrensd door enkel platte zijvlakken

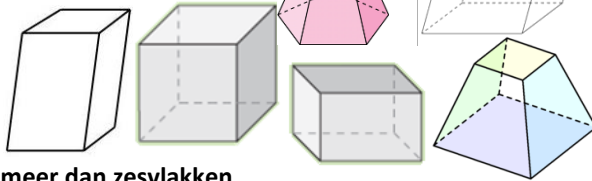
viervlak



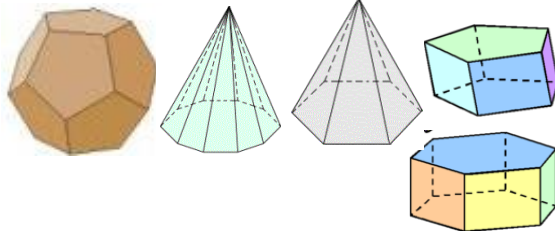
vijfvlak



zesvlak

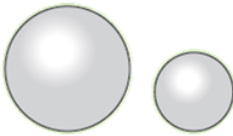


meer dan zesvlakken



niet+veelvlak
is begrensd door zeker één gebogen zijvlak

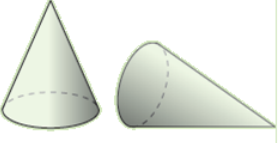
bol



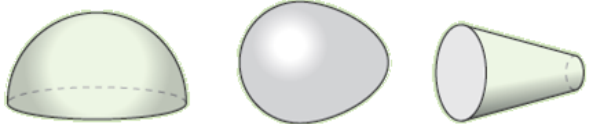
cilinder



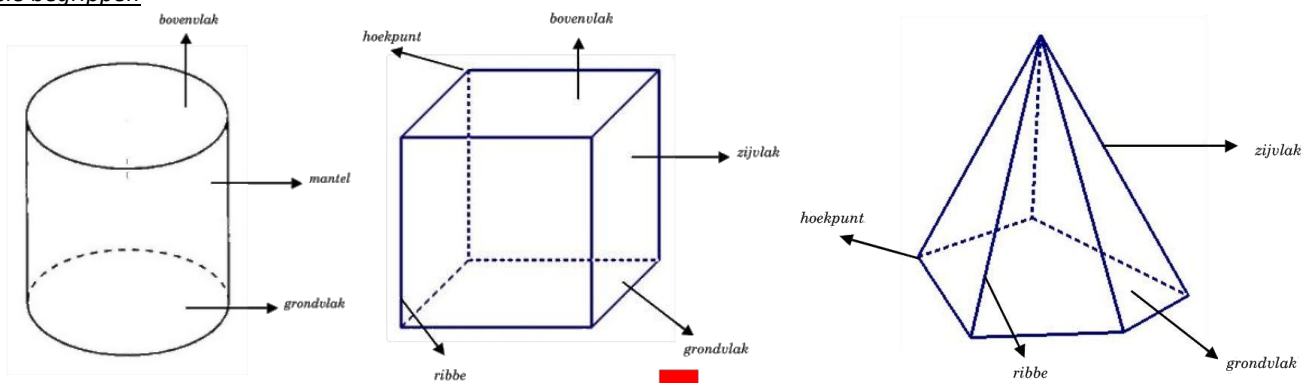
kegel



andere



Enkele begrippen



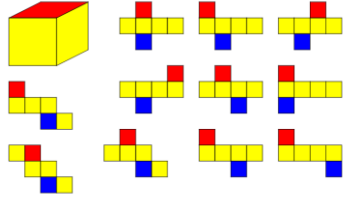
Balk

Een balk is een bijzonder zesvlak.
Alle zijvlakken zijn rechthoeken.



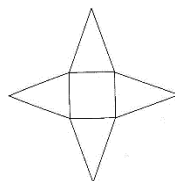
Kubus

Een kubus is een bijzonder zesvlak.
Een kubus is een bijzondere balk.
Alle zijvlakken zijn vierkanten.



Piramide

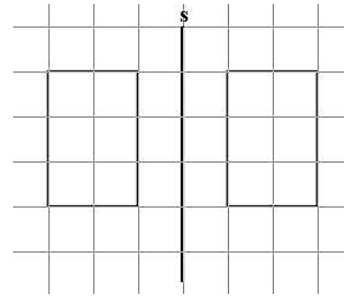
Een piramide kan een viervlak, vijfvlak, zesvlak, zevenvlak, ... zijn.
Alle opstaande zijvlakken zijn driehoeken.
Alle opstaande zijvlakken komen samen in één punt.
Het grondvlak bepaalt het aantal opstaande zijvlakken.
bv. het grondvlak = achthoek: acht opstaande zijvlakken = negenvlak.



SPIEGELEN

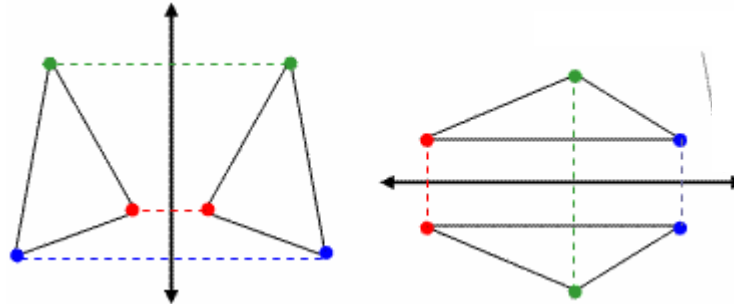
5 eigenschappen

- VORM** de vorm blijft gelijk
- LOODRECHT** er wordt loodrecht op de spiegelas gespiegeld
- AFSTAND** de afstand tot de spiegelas blijft gelijk
- RICHTING** de richting verandert: links wordt rechts
- GROOTTE** de grootte blijft gelijk



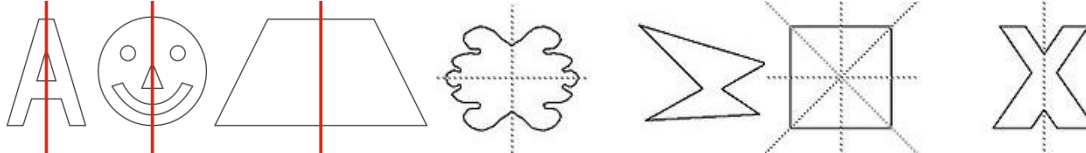
Hoe spiegelen?

Leg je geodriehoek met de loodlijn op de spiegelas.
Meet de afstand en plaats het gespiegelde punt op dezelfde afstand van de spiegelas.



Speciale spiegelas = symmetrieassen

verdeelt een vlakke figuur in twee delen die elkaars spiegelbeeld zijn.

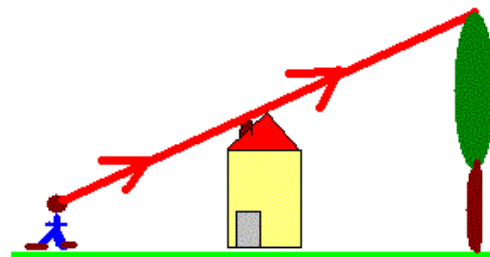
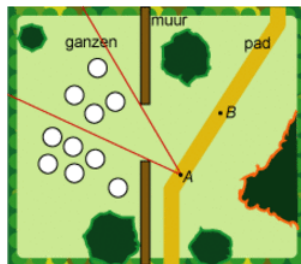


Een regelmatige veelhoek heeft evenveel symmetrieassen als hoeken of zijden.

Bv. een vierkant: 4 assen, een gelijkzijdige driehoek: 3 assen, een regelmatige achthoek: 8 assen.

KIJKLIJNEN

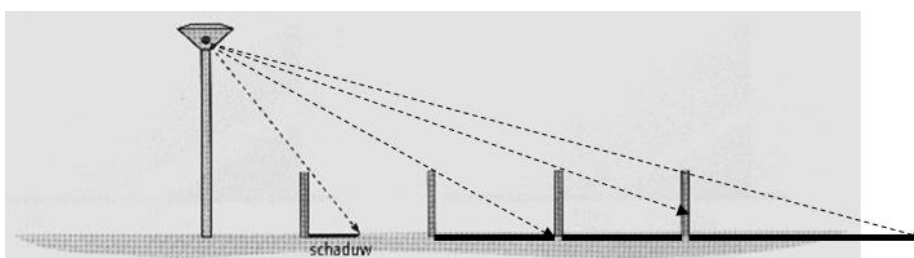
Een kijklijn is een rechte die van uit de ogen vertrekt en die de kijkrichting aangeeft.
Zo kan je bepalen wat iemand al dan niet kan zien.



SCHADUW

Eigenschappen

- Hoe dichter de lichtbron bij een voorwerp, hoe groter de schaduw.
- Hoe hoger de lichtbron, hoe korter de schaduw.
- Hoe groter het voorwerp, hoe groter de schaduw.



VERKOOPPRIJS, WINST, VERLIES

Schema bij winst (verkoopprijs > inkooprijs)

verkoopprijs	
inkooprijs	winst

⇒

verkoopprijs = inkooprijs + winst
 inkooprijs = verkoopprijs - winst
 winst = verkoopprijs - inkooprijs

Schema bij verlies (inkooprijs > verkoopprijs)

inkooprijs	
verkoopprijs	verlies

⇒

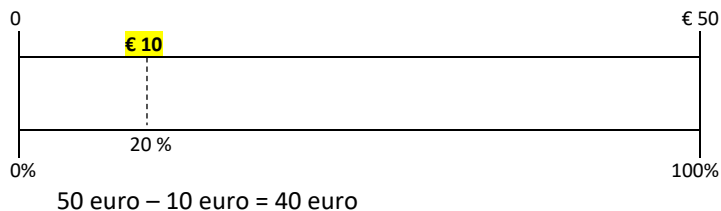
inkooprijs = verkoopprijs + verlies
 verkoopprijs = inkooprijs - verlies
 verlies = inkooprijs - verkoopprijs

Een gegeven berekenen

Voorbeeld: Een autohandelaar betaalt 2 500 euro voor een tweedehandswagen. Hij verkoopt die auto voor 3 150 euro. Hoeveel heeft hij verdiend?

verkoopprijs – inkooprijs = winst 3 150 euro – 2 500 euro = **650 euro**

Voorbeeld: Kledingzaak 't Frakske heeft jassen gekocht tegen 50 euro per stuk. In de koopjesperiode ruimt de winkelier ze met 20% verlies op. Hoeveel staat er op het prijskaartje van de jassen?



AFSTAND – TIJD – SNELHEID

Begrippen

- afstand = de weg die je aflegt (in m, km, cm, ...)
- tijd = geeft aan hoe lang het duurt om een bepaalde afstand af te leggen
- gemiddelde snelheid = de afstand die in een bepaalde tijd is afgelegd, meestal uitgedrukt in km/u

Een gegeven berekenen

Je noteert eerst de gegevens die je kent.

- Afstand berekenen

Een autobestuurder rijdt gedurende 45 minuten met een gemiddelde snelheid van 80 kilometer per uur. Welke afstand legt hij af?

afstand	80 km	: 4 ⇒	20 km	x 3 ⇒	60 km
tijd	1 uur = 60 min	: 4 ⇒	15 min	x 3 ⇒	45 min

- Tijd berekenen

Een fietser legt een afstand van 50 km af met een gemiddelde snelheid van 15 km per uur. Hoe lang is hij onderweg?

afstand	15 km	: 3 ⇒	5 km	x 10 ⇒	50 km
tijd	1 uur = 60 min	: 3 ⇒	20 min	x 10 ⇒	200min = 3u 20min

- Gemiddelde snelheid berekenen

Maike legt een wandeltocht af van 24 km in 8 uur. Wat was haar gemiddelde snelheid per uur?

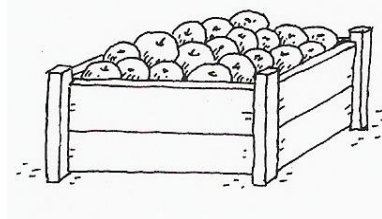
afstand	40 km	: 8 ⇒	5 km
tijd	8 uur	: 8 ⇒	1 uur

BRUTO – NETTO – TARRA

Begrippen

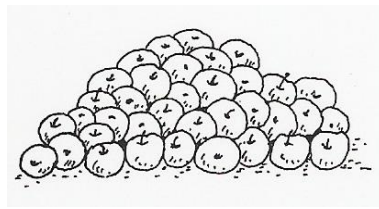
bruto

het totale gewicht; het gewicht van de goederen EN de verpakking



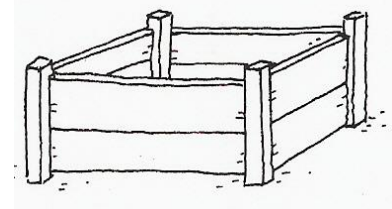
netto

het gewicht van de goederen



tarra

het gewicht van de verpakking



Schema

bruto	
netto	tarra

⇒

$$\begin{aligned} \text{bruto} &= \text{netto} + \text{tarra} \\ \text{netto} &= \text{bruto} - \text{tarra} \\ \text{tarra} &= \text{bruto} - \text{netto} \end{aligned}$$

Een gegeven berekenen

- Bruto berekenen

Een vrachtwagen heeft een lading van 8000 kg. Het tarragewicht is 7000 kg. Wat is het gewicht van de vrachtwagen als die geladen is?

bruto = ?	
netto = 8 000 kg	tarra = 7 000 kg

⇒

$$\begin{aligned} \text{bruto} &= \text{netto} + \text{tarra} \\ &= 8\,000\text{ kg} + 7\,000\text{ kg} \\ &= 15\,000\text{ kg} / 15\text{ ton} \end{aligned}$$

- Netto berekenen

42 kisten thee wegen 2100 kg.

De tarra bedraagt 8% daarvan.?

bruto = 2 100 kg	
netto = ?	tarra = 8%

⇒

$$\begin{aligned} \text{tarra} &= 8\% \text{ van } 2\,100\text{ kg} \\ &= 168\text{ kg} \\ \text{netto} &= \text{bruto} - \text{tarra} \\ &= 2\,100\text{ kg} - 168\text{ kg} \\ &= 1\,932\text{ kg} \end{aligned}$$

- Tarra berekenen

Een boer teelt bloemkolen. Een lading bakjes met bloemkolen weegt 1500kg.

De bloemkolen wegen 1380 kg. Hoeveel wegen de bakjes?

bruto = 1 500 kg	
netto = 1 380 kg	tarra = ?

⇒

$$\begin{aligned} \text{bruto} &= \text{netto} + \text{tarra} \\ &= 1\,500\text{ kg} + 1\,380\text{ kg} \\ &= 120\text{ kg} \end{aligned}$$

EENHEIDSPRIJS

= de prijs voor 1 eenheid van een product.

peren kosten € 2/kg, je koopt 5 kg. Hoeveel betaal je ?

$$\begin{aligned} 2\text{ EUR} &\longleftrightarrow 1\text{ kg} \\ ?\text{ EUR} &\longleftrightarrow 5\text{ kg} \end{aligned}$$

Je koopt 125 g lookboter voor 1,19 EUR. Hoeveel is de prijs per kg (de eenheidsprijs)

$$\begin{aligned} 1,19\text{ EUR} &\longleftrightarrow 125\text{ g} \\ ?\text{ EUR} &\longleftrightarrow 1\text{ kg (=1000 g)} \end{aligned}$$

Je koopt 1,5 liter wasmiddel voor € 4,66/liter. Hoeveel betaal je ?

$$\begin{aligned} 4,66\text{ EUR} &\longleftrightarrow 1\text{ liter} \\ ?\text{ EUR} &\longleftrightarrow 0,5\text{ liter} \\ ?\text{ EUR} &\longleftrightarrow 1,5\text{ liter} \end{aligned}$$

MENGSELS

Noteer van elk ingrediënt de hoeveelheid die in het mengsel gaat en de prijs ervan.

Noteer de totale hoeveelheid en prijs.

Bereken de prijs van de hoeveelheid die je nodig hebt.

Voorbeeld: Een handelaar mengt 2 soorten zaden. De eerste soort, waarvan hij 5 kilo gebruikt kost 3 euro per kg, de duurdere soort komt op 4 euro per kg. Daarvan gebruikt hij 9 kilo. Wat is de prijs voor 1 kg gemengd zaad?

ingrediënt	hoeveelheid	prijs
zaad 1 (€3 / kg)	5 kg	€ 15 euro
zaad 2 (€4 / kg)	9 kg	€ 36 euro
samen	14 kg	51 euro

$$\begin{array}{rcl} 14 \text{ kg} & = & € 51 \\ \downarrow & & \downarrow \\ 1 \text{ kg} & = & € 3,64 \end{array}$$

ONGELIJKE VERDELING

De som en het verschil zijn gegeven (A)

Er staat "... meer of minder dan" in de opgave.

Werkwijze:

1. Geef ieder één deel.
2. Zet een extra deel bij de persoon die meer heeft.
3. Trek het extra deel af van het geheel.
4. Verdeel de overige delen over de personen.

Voorbeeld: Verdeel 50 kastanjes zodat Mia er 10 meer heeft dan Jan.

$$\begin{array}{rcl} \text{M.} & \boxed{20} & \boxed{10} & = & 30 \\ & & & & \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{M.} \\ \text{J.} \end{array}} \right\} 50 \\ \text{J.} & \boxed{20} & & = & 20 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 50 - 10 = 40 \\ 40 : 2 = 20 \end{array}$$

De som en de verhouding zijn gegeven (B)

Er staat "... KEER meer of minder dan" in de opgave. (of : "de verhouding is...")

Werkwijze:

1. Geef ieder één deel.
2. Geef wie meer heeft het aantal delen bij.
3. Deel het totaal door het totaal aantal delen.
4. Tel op hoeveel ieder heeft.

Voorbeeld: Kadir en Rani verdelen 140 euro onder elkaar. Kadir krijgt $\frac{3}{4}$ van Rani's deel. Hoeveel krijgen ze elk.

$$\begin{array}{rcl} \text{K.} & \boxed{20} & \boxed{20} & \boxed{20} & = & 60 \\ & & & & & \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{K.} \\ \text{R.} \end{array}} \right\} 140 \\ \text{R.} & \boxed{20} & \boxed{20} & \boxed{20} & \boxed{20} & = & 80 \end{array} \qquad 140 : 7 = 20$$

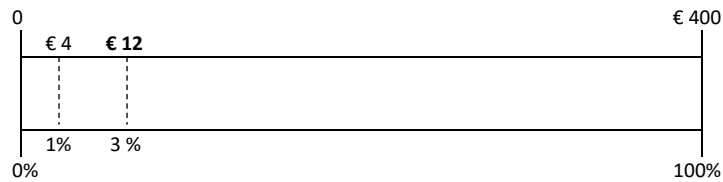
KAPITAAL EN INTREST

Begrippen

- kapitaal = het bedrag dat je spaart of leent
- intrest, rente = wat je krijgt op een gespaard bedrag / wat je betaalt voor een geleend bedrag
- intrestvoet, rentevoet = het percent waarmee je de rente berekent

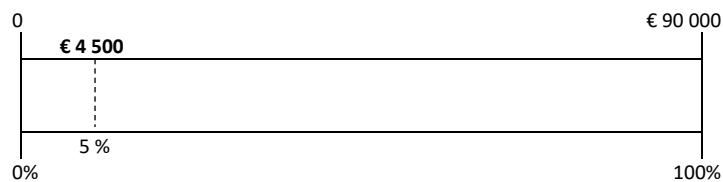
Een gegeven berekenen

Voorbeeld: Senne krijgt met Kerstmis 50 euro van zijn oma. Nu zit er nog 400 euro in zijn spaarpot. Hij zet het bedrag op een spaarrekening. De rentevoet bedraagt 3%. Hoeveel intrest heeft Senne na één jaar?



Hij krijgt 12 euro intrest. Hij heeft dus in totaal 412 euro.

Voorbeeld: Nicki en Greet sluiten bij de bank een lening af om een nieuw huis te bouwen. Ze lenen 90 000 euro. De intrest bedraagt 5%. Hoeveel rente moeten ze per jaar betalen op dat bedrag?



Per jaar betalen ze € 4500 intrest.

COMBINATIES EN KANSEN

= Wanneer je wilt weten hoeveel mogelijke menu keuzes je kan maken, kun je dit uittekenen in een boomdiagram. Een boomdiagram laat je schematisch het aantal keuzemogelijkheden zien.

