



Erom Omtrek is de optelsom van de lengtes van de zijdes. Eenheid in meter m
Erop Oppervlakte Eenheid in vierkante meter m²

De vergroting van het oppervlakte:

'Nieuwe' oppervlakte = factor² × 'oude' oppervlakte

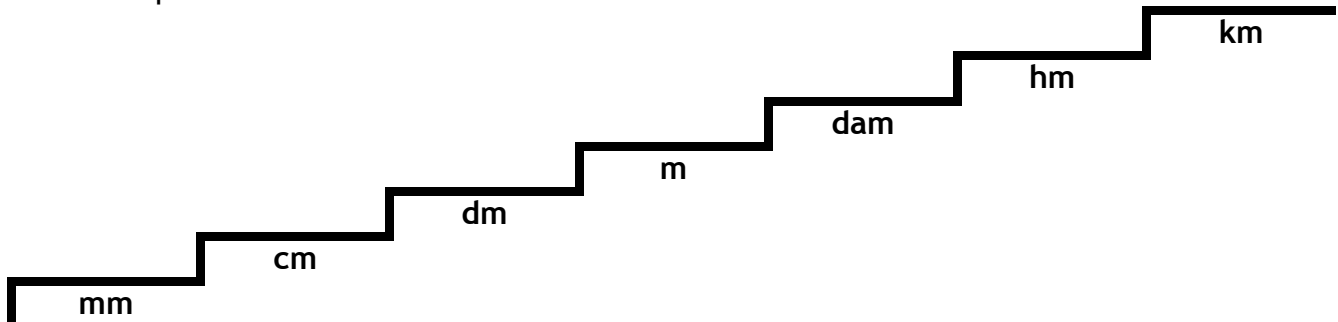
Erin Inhoud Eenheid kubieke meter m³

Bij vergroting van de inhoud:

'Nieuwe' inhoud = factor³ × 'oude' inhoud.

Handige maten: 1 KL = 1 m³ 1 L = 1 dm³ 1 mL = 1 cm³

Rekentrap voor eenheidsmaten



Elke trede trap af komma 1 plaats naar rechts
 Elke trede trap op komma 1 plaats naar links
 (denk aan 1 cm = 10 mm van geodriehoek)

Voor het aantal plaatsen dat de komma verschuift kijken we naar het getal boven de m

Standaard eenheid m, g, L, J, V, A, Wh enz.	Oppervlakte	Inhoud
m = m ¹	m ²	m ³
1 plaats per trede	2 plaatsen per trede	3 plaatsen per trede

Omreken tabel van maat naar eenheidmaat

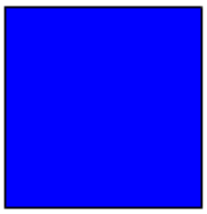

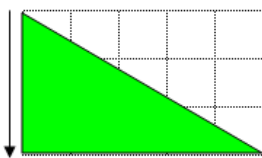
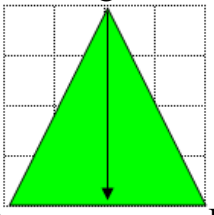
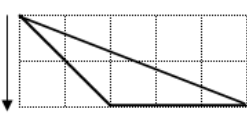
Uitspreken als	Notatie	Staat voor		Wetenschappelijk	
kilo	k	× 1000		1 E 03	1 x 10 ³
hecto	h	× 100		1 E 02	1 x 10 ²
deca	da	× 10		1 E 01	1 x 10 ¹
		1	1	1	1
deci	d	× 0.1	× 1/10	1 E -1	1 x 10 ⁻¹
centi	c	× 0.01	× 1/100	1 E -2	1 x 10 ⁻²
milli	m	× 0.001	× 1/1000	1 E -3	1 x 10 ⁻³



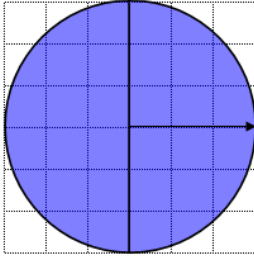
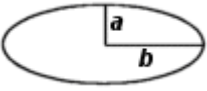
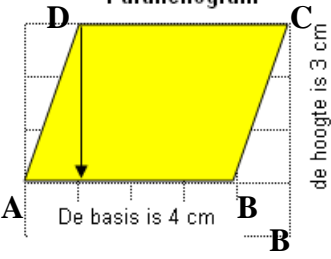
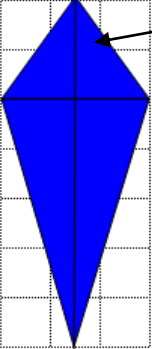
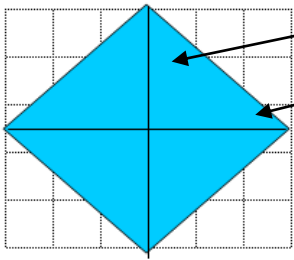
De elementaire meetkunde

De drie basisgegevens waarmee we meten zijn:

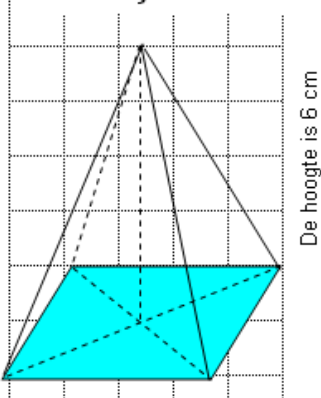
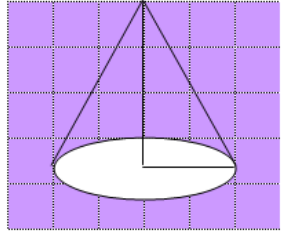
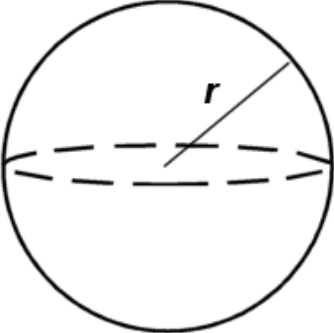
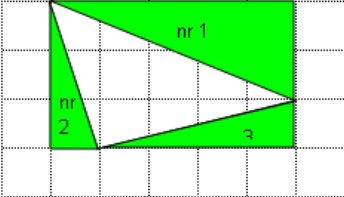
- | | | | |
|----------------------|--|---------|-----------------------------|
| 1. Lengte | | afstand | (o.a. lengte ribbe, omtrek) |
| 2. Oppervlakte (Opp) | | Erop | |
| 3. Inhoud (Inh) | | Erin | (Opp grondvlak × Hoogte) |

Figuur	Omtrek / Oppervlakte	Eigenschap
<p>Vierkant</p>  <p>de basis is 3cm de hoogte is 3cm</p>	<p>Omtrek $4 \times \text{basis}$</p> <p>Oppervlakte Basis \times hoogte of $l \times b$</p>	<p>Vierkant</p> <ol style="list-style-type: none"> Alle hoeken zijn 90° Alle zijden zijn even lang De diagonalen delen elkaar loodrecht middendoor Er zijn 4 symmetrieassen. Draaisymmetrisch over 90°
<p>Rechthoek</p>  <p>de basis is 5 cm de hoogte is 3cm</p>	<p>Omtrek $2 \times \text{basis} + 2 \times \text{hoogte}$</p> <p>Oppervlakte basis \times hoogte of $l \times b$</p>	<p>Rechthoek:</p> <ol style="list-style-type: none"> Alle hoeken zijn 90° Tegenoverliggende zijden zijn even lang De diagonalen delen elkaar middendoor Er zijn 2 symmetrieassen Draaisymmetrisch over 180°
<p>Driehoek</p>  <p>de basis is 5 cm de hoogte is 3 cm</p> <p>Driehoek</p>  <p>de basis is 4 cm de hoogte is 4 cm</p>  <p>de basis is 3 cm de hoogte is 2 cm</p>	<p>Oppervlakte $\frac{\text{basis} \times \text{hoogte}}{2}$ of $\frac{l \times b}{2}$</p> <p>Gelijkbenige en gelijkzijdige driehoek construeer je met passer en geodriehoek.</p> <p>Lijnstuk AB zet je met de geodriehoek. Met de passer teken je twee cirkels vanuit de hoekpunten met als straal de lengte van de zijde. Het snijpunt van de twee cirkels bepaald punt C van de driehoek.</p>	<p>Rechthoekige driehoek:</p> <ol style="list-style-type: none"> Een driehoek met een hoek van 90° Vaak niet spiegelsymmetrisch Niet draaisymmetrisch <p>Gelijkzijdige driehoek:</p> <ol style="list-style-type: none"> Een driehoek met drie gelijke zijden. Drie gelijke hoeken (elk 60°). 3 symmetrieassen. Draaisymmetrisch over 120°. <p>Gelijkbenige driehoek:</p> <ol style="list-style-type: none"> Een driehoek met twee gelijke zijden (benen) Twee gelijke basishoeken 1 symmetrieas Niet draaisymmetrisch <p>Oppervlakte driehoek:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bij het verschuiven van de top langs een lijn evenwijdig aan de basis blijft het Opp. van de driehoek constant.



Figuur	Omtrek / Oppervlakte	Eigenschap
<p style="text-align: center;">Cirkel</p>  <p style="text-align: center;">de diameter is 6 cm zie lijn de straal is 3 cm zie pijl</p>	<p>Omtrek $2 \times \pi \times r = 2\pi \cdot r = \pi \cdot d$</p> <p>Oppervlakte $\pi \times r^2 = \pi \cdot r^2 = \frac{1}{4} \pi \cdot d^2$</p> <p>$r^2 = (\frac{1}{2}d)^2 = \frac{1}{2}^2 \times d^2 = \frac{1}{4}d^2$</p>	<p>Cirkel:</p> <p>Middelpunt: Midden van de cirkel.</p> <p>Straal (r): Afstand van middelpunt t/m de rand van de cirkel.</p> <p>Diameter (d): Dikte van de cirkel (2 × de straal)</p>
<p>ellips.</p> 	<p>Oppervlakte $\square \times a \times b$</p>	
<p>Afgeleiden figuur</p>	<p>Omtrek / Oppervlakte</p>	<p>Eigenschap</p>
<p style="text-align: center;">Parallelogram</p>  <p style="text-align: center;">De basis is 4 cm</p> <p style="text-align: right;">de hoogte is 3 cm</p>	<p>Oppervlakte <i>basis × hoogte</i></p>	<p>Basisfiguren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 driehoeken • 1 rechthoek <p>Parallelogram:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De overstaande hoeken zijn even groot. 2. De tegenoverliggende zijden zijn even lang. 3. De diagonalen delen elkaar middendoor, er zijn geen symmetrieassen. 4. Draaisymmetrisch over 180°. 5. Als zijde CD evenwijdig aan AB wordt verschoven blijft het Opp. Gelijk. (Lengte AB en CD blijven onveranderd!)
<p style="text-align: center;">Vlieger</p>  <p style="text-align: center;">De horizontale diagonaal is 3 cm</p> <p style="text-align: right;">De verticale diagonaal is 7 cm</p>	<p>Oppervlakte $\frac{diagonaal_1 \times diagonaal_2}{2}$</p>	<p>Basisfiguur 4 × een driehoek.</p> <p>Vlieger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De twee overstaande hoeken zijn even groot. 2. De zijden zijn twee aan twee even lang. 3. De diagonalen delen elkaar loodrecht 4. Er is 1 symmetrieas 5. Niet draaisymmetrisch
<p style="text-align: center;">Ruit</p>  <p style="text-align: center;">De horizontale diagonaal = 6 cm</p> <p style="text-align: right;">De verticale diagonaal = 5 cm</p>	<p>Oppervlakte $\frac{diagonaal_1 \times diagonaal_2}{2}$</p>	<p>Basisfiguur 4 × even grote driehoek.</p> <p>Ruit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De overstaande hoeken zijn even groot. 2. Alle zijden zijn even lang. 3. De diagonalen delen elkaar loodrecht middendoor 4. Er zijn 2 symmetrieassen 5. Draaisymmetrisch over 180°



3D figuur	Oppervlakte / Inhoud	Eigenschap
Basis figuren	Inh = opp. grondvlak × hoogte	
<p>Pyramide</p>  <p>De hoogte is 6 cm</p>	<p>Grondoppervlakte (G)</p> <p>Inhoud: $\frac{1}{3} \times G \times h$</p>	<p>Het grondvlak heeft drie of meer hoekpunten.</p> <p>Als de top verschoven wordt langs een vlak evenwijdig aan het grondvlak. Dan blijft de inhoud constant.</p>
<p>kegel</p>  <p>De hoogte van de kegel is 3 cm</p> <p>De bodem is een cirkel met een straal van 2 cm</p>	<p>Grondoppervlakte (G) = $\pi \times r^2 = \pi \cdot r^2 = \frac{1}{4} \pi \cdot d^2$</p> <p>Inhoud: $\frac{1}{3} \times G \times h$</p>	<p>Als de top verschoven wordt langs een vlak evenwijdig aan het grondvlak. Dan blijft de inhoud constant.</p>
<p>15. bol.</p> 	<p>Oppervlakte $4 \times \pi \times r^2 = 2\pi \cdot r^2 = \pi \cdot d^2$</p> <p>Inhoud $\frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3 = \frac{1}{6} \pi \cdot d^3$</p>	
<p>Driehoek waarbij de basis en de hoogte niet bekend zijn.</p> 	<p>De oppervlakte van de witte driehoek kun je bepalen met de inlijstmethode. Eerst bereken je de oppervlakte van de rechthoek die eromheen geplaatst kan worden met basis keer hoogte. Daarna bereken je de oppervlakte van de groene driehoeken met: basis keer hoogte : 2. Tot slot trek je de oppervlakte van de driehoeken af van de oppervlakte van de rechthoek. Wat er over blijft is de oppervlakte van de witte driehoek.</p>	<p>Indien je de oppervlakte of de inhoud niet direct kunt berekenen, werk dan met delen van het figuur.</p> <p>Neem na berekening de som of het verschil om het totale oppervlakte te berekenen</p>
<p>Oppervlakte rechthoek: 5 cm x 3 cm = 15 cm² oppervlakte driehoek nr1 5 x 2 : 2 = 5 cm² oppervlakte driehoek nr2 1 x 3 : 2 = 1,5 cm² oppervlakte driehoek nr3 4 x 1 : 2 = 2 cm² 15 cm² - 5 - 1,5 - 2 = 6,5 cm² = oppvl. witte drieh.</p>		