

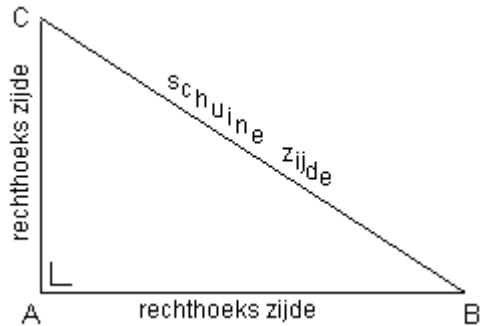
Theorie Meetkunde

Pythagoras

Pythagoras gebruik je om de lengte van een zijde in een rechthoekige driehoek uit te kunnen rekenen. De formule luidt:

$$\text{schuine zijde}^2 = \text{rechthoekszijde}^2 + \text{rechthoekszijde}^2$$

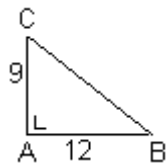
Een voorbeeld met een driehoek:



Dus nu wordt de formule:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

Voorbeeld 1



Bereken BC

Oplissing

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

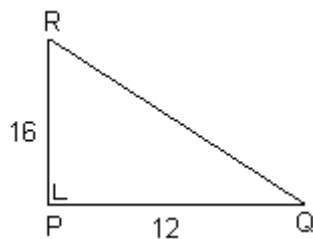
$$BC^2 = 12^2 + 9^2$$

$$BC^2 = 225$$

$$BC = \sqrt{225}$$

$$BC = 15$$

Voorbeeld 2



Bereken de ontbrekende zijde.

Oplissing

$$QR^2 = PQ^2 + PR^2$$

$$QR^2 = 12^2 + 16^2$$

$$QR^2 = 144 + 256 = 400$$

$$QR = \sqrt{400} = 20$$

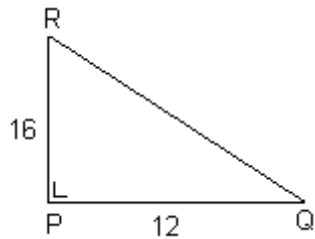
In plaats van de formule voor Pythagoras te gebruiken zie je ook dat er vaak een tabel gemaakt wordt om een ontbrekende zijde te berekenen. Zo'n tabel ziet er dan als volgt uit:

Theorie Meetkunde

zijde	zijde ²
rechthoekszijde	
rechthoekszijde	———— +
schuine zijde	

Het beste is dit ook maar duidelijk te maken aan de hand van een voorbeeld en wel hetzelfde als voorbeeld 2

Voorbeeld 3



Bereken de ontbrekende zijde.

Oplissing



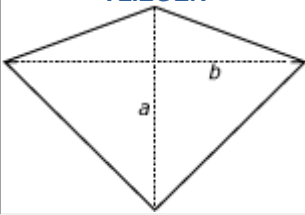
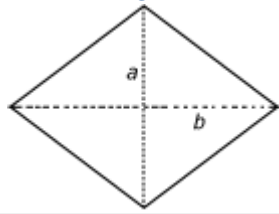
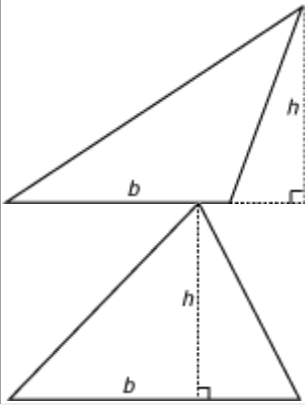
Met behulp van een tabel:

zijde	zijde ²
PQ = 12	144
PR = 16	<u>256</u> +
QR = 20	400

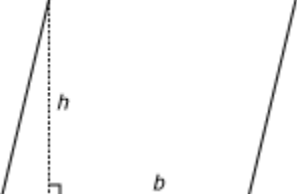
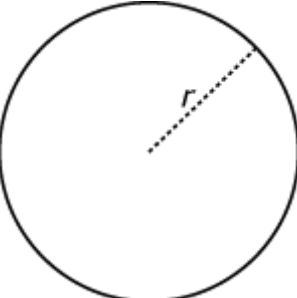
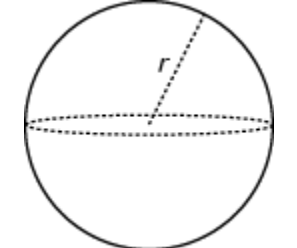
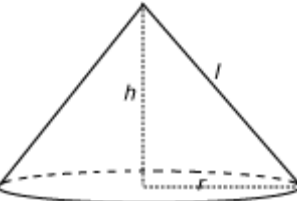
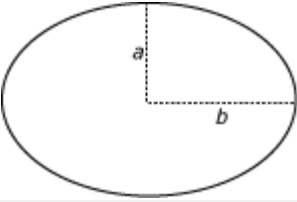


Theorie Meetkunde

Formules voor opp. en omtrek

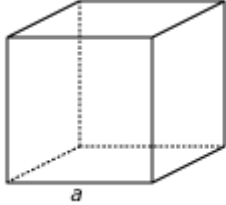
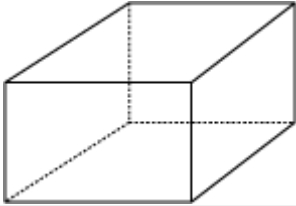

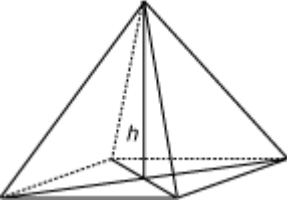
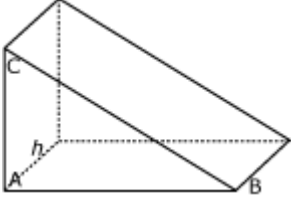
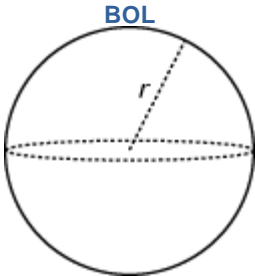
FIGUUR	OMTREK	OPPERVLAKTE
VIERKANT 	$4a$	a^2
RECHTHOEK 	$2a + 2b$	axb
VLIEGER 	lengten zijden optellen	$\frac{axb}{2}$
RUIT 	lengten zijden optellen	$\frac{axb}{2}$
DRIEHOEKEN 	lengte zijden optellen	$\frac{\text{basis} \times \text{hoogte}}{2}$ $\frac{bxh}{2}$
PARALLELLOGRAM	lengte zijden optellen	$b \times h$

Theorie Meetkunde

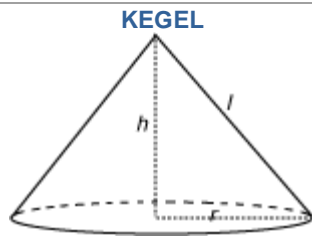
		
<p>CIRKEL</p> 	$\pi \times 2 \times r$	$\pi \times r^2$
<p>BOL</p> 		$4 \times \pi \times r^2$
<p>KEGEL</p> 		$\pi r \sqrt{r^2 + h^2} = \pi r l$
<p>ELLIPS</p> 		$\pi \times a \times b$

Theorie Meetkunde

Inhoud

FIGUUR	INHOUD
<p>KUBUS</p> 	$I = a \times a \times a$ <p>OF</p> $I = a^3$
<p>BALK</p> 	$I = \text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$
<p>CILINDER</p> 	$I = \text{Opp grondvlak} \times \text{hoogte} =$ $\pi \times \text{straal} \times \text{straal} \times \text{hoogte} =$ $\pi \times r^2 \times h =$
<p>PYRAMIDE</p> 	$I = \frac{\text{oppervlakte grondvlak} \times \text{hoogte}}{3}$
<p>PRISMA</p> 	Een van de twee // grondvlakken neem je als grondvlak!! $I = \text{Oppervlakte grondvlak} \times \text{hoogte}$
<p>BOL</p> 	$I = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$

Theorie Meetkunde



$$I = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$$