

# Oppervlakte van driehoeke

*Uitkoms: Na afloop van hierdie werk moet leerders die volgende kan doen.*

1. Die oppervlakte van driehoeke te bereken deur die korrekte formule te gebruik.

## OPPERVLAKTE VAN DRIEHOEKE

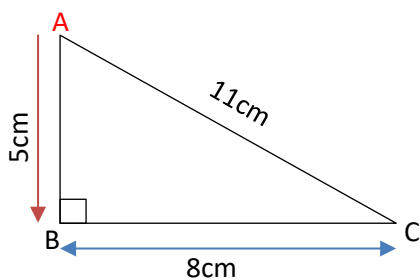
Voor ons die driehoek se oppervlakte bereken moet jy eers die volgende name/woorde verstaan.

**basis** = Die basis van 'n driehoek verwys na een van die sye van die driehoek. Enige sy van die driehoek kan die basis wees, maar soms besit die driehoek sekere eienskappe of sekere inligting word gegee wat dit net makliker sal maak as jy 'n bepaalde sy as die driehoek se basis kies.

**hoogte / loodregte hoogte** = die hoogte van die driehoek verwys na die **loodregte** afstand vanaf die basis na die teenoorstaande hoek van die driehoek. Hierdie afstand moet loodreg op die basis geneem word anders sal ons nie by die regte antwoord uitkom nie.

Kyk hoe lyk dit in 'n driehoek:

### 1. Reghoekige driehoek



$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} \times b \times h \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 5 \\ &= 20 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Die **blou pyl** dui hier die sy (BC) aan wat ons as **basis** gebruik.

Die **rooi pyl** loop vanaf die teenoorstaande hoek (A) direk af "grond" toe en sny die **basis** loodreg ( $90^\circ$ ).

Sy AB sal dus hier as die loodregte hoogte van die driehoek gebruik word.

Om die oppervlakte van 'n driehoek te bereken gebruik ons die formule:

$$A = \frac{1}{2} \times \text{basis} \times \text{loodregte hoogte}$$

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

So lyk die formule wanneer ons dit neerskryf.  
b → basis en h → hoogte

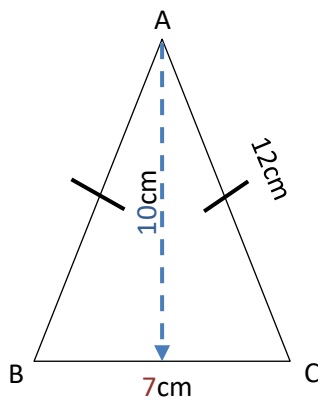
Sy AC word geensins in die bewerking gebruik nie. Daardie sy stel nie die basis of die hoogte voor nie.

Nou stel ons die waardes in die formule in en bereken die oppervlakte.

In reghoekige driehoeke kan die twee loodregte sye altyd gebruik word in die formule. Een van die sye word as die basis gebruik en die ander een as die hoogte.

## 2. Driehoeke waar die hoogte binne die driehoek aangedui word.

Hierdie is gewoonlik driehoeke wat nie 'n regte hoek het nie. Dus kan die **loodregte** hoogte nie een van die sye van die driehoek wees nie en moet dus ekstra aangedui word.



$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} \times b \times h \\ &= \frac{1}{2} \times 7 \times 10 \\ &= 35 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

In  $\triangle ABC$  gebruik ons BC as die **basis**. Dit beteken dat die **hoogte loodreg** vanaf A gemeet moet word tot by sy BC.

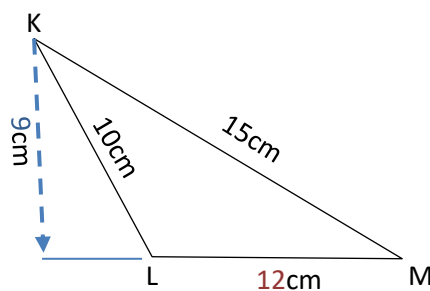
Hier word die **loodregte hoogte** dan met die blou pyltjie aangedui. (Vanaf die hoogste hoekpunt loodreg af na die basis.)

Ons gebruik dus **BC** as die **basis** en die lengte van die stippellyn as die hoogte in ons formule. Weereens word al die mates in die skets nie gebruik nie. Slegs die basis en hoogte.

In meeste gevalle sal die hoogte altyd aangedui word in driehoeke wat nie reghoekige driehoeke is nie.

## 3. Driehoeke waar die hoogte buite die driehoek aangedui word.

Hierdie driehoeke is stomphoekige driehoeke waarvan die stomphoek op die basis gevorm word.



$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} \times b \times h \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 9 \\ &= 54 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

In  $\triangle KLM$  gebruik ons LM as die **basis**. Dit beteken dat die **hoogte loodreg** vanaf K gemeet moet word tot gelyk met die basis. Indien jy 'n toutjie aan hoekpunt K gaan vasmaak met 'n klein gewiggie aan die punt en jy laat dit afwaarts hang sal dit loodreg ahang, maar dit sal nie LM raak nie. Dit sal hang soos die stippellyn wat op die skets aangebring is. Daardie afstand word dus as die **loodregte hoogte** gebruik aangesien dit dan reguit (loodreg) af hang.

Dit is belangrik dat jy die formule goed sal leer sodat jy dit sal ken wanneer die skool weer begin. Dan sal ons weer hierna kyk en dan sal ek ook aan jou verduidelik waar die  $\frac{1}{2}$  in die formule vandaan kom.