

De zwaartelijijn

Een **zwaartelijijn** van een driehoek is de lijn door een hoekpunt en het **midden** van de tegenoverliggende zijde. Elke zwaartelijijn verdeelt de driehoek in twee stukken met dezelfde oppervlakte.

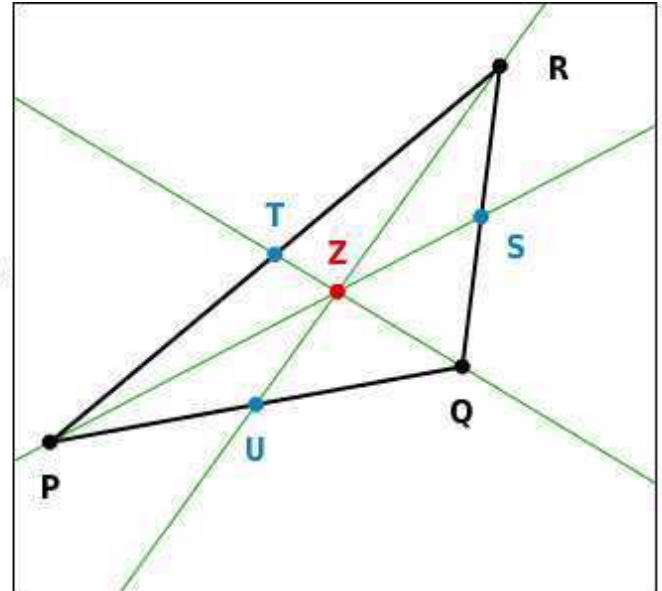
Elke driehoek heeft drie zwaartelijijnen — één door elk hoekpunt. De drie zwaartelijijnen gaan door één punt en verdelen de driehoek in zes stukken. Deze stukken hebben allemaal dezelfde oppervlakte.

Het snijpunt **Z** van de zwaartelijijnen noemen we het **zwaartepunt** van de driehoek. Een driehoek van bijvoorbeeld karton of hout kun je balanceren op het zwaartepunt — alleen in het zwaartepunt is de driehoek precies in evenwicht.

lijnstuk **PZ** is twee keer zo lang als lijnstuk **ZS**.

lijnstuk **QZ** is twee keer zo lang als lijnstuk **ZT**.

lijnstuk **RZ** is twee keer zo lang als lijnstuk **ZU**.

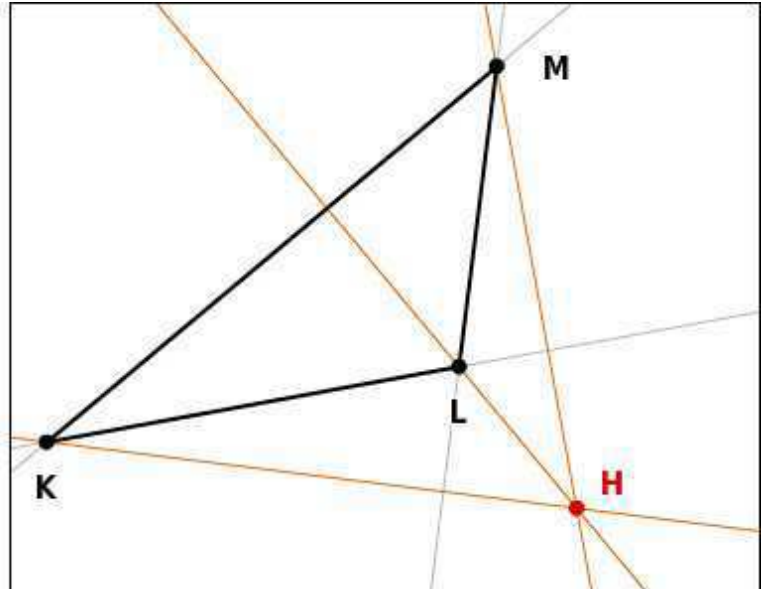


Hoogtepunt van een driehoek

Een **hoogtelijn** van een driehoek is een lijn door een hoekpunt die loodrecht staat op de tegenoverliggende zijde.

Elke driehoek heeft drie hoogtelijnen — één door elk hoekpunt.

De drie hoogtelijnen snijden in één punt. Dit punt noemen we het **hoogtepunt H** van de driehoek.



De plek van het hoogtepunt hangt af van de vorm van de driehoek.

Het hoogtepunt van een [scherphoekige driehoek](#) ligt binnen de driehoek.

Het hoogtepunt van een [stomphoekige driehoek](#) ligt buiten de driehoek.

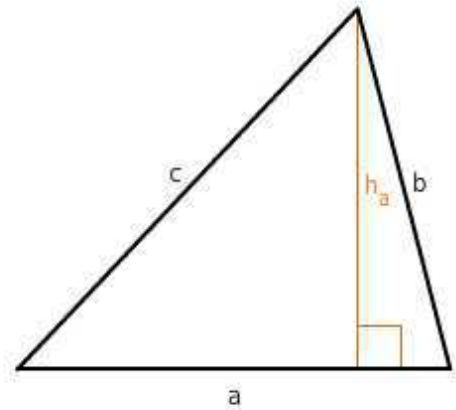
Het hoogtepunt van een [rechthoekige driehoek](#) ligt op het hoekpunt met de rechte hoek.

Hoogtelijnen van een driehoek

Om de hoogte van een driehoek te bepalen, kun je de **hoogtelijn** van een driehoek gebruiken. Een hoogtelijn van een driehoek is een lijn die door een hoekpunt gaat en **loodrecht** op de overstaande zijde staat. Aangezien een driehoek bestaat uit drie zijden, heeft een driehoek ook **drie** hoogtelijnen.

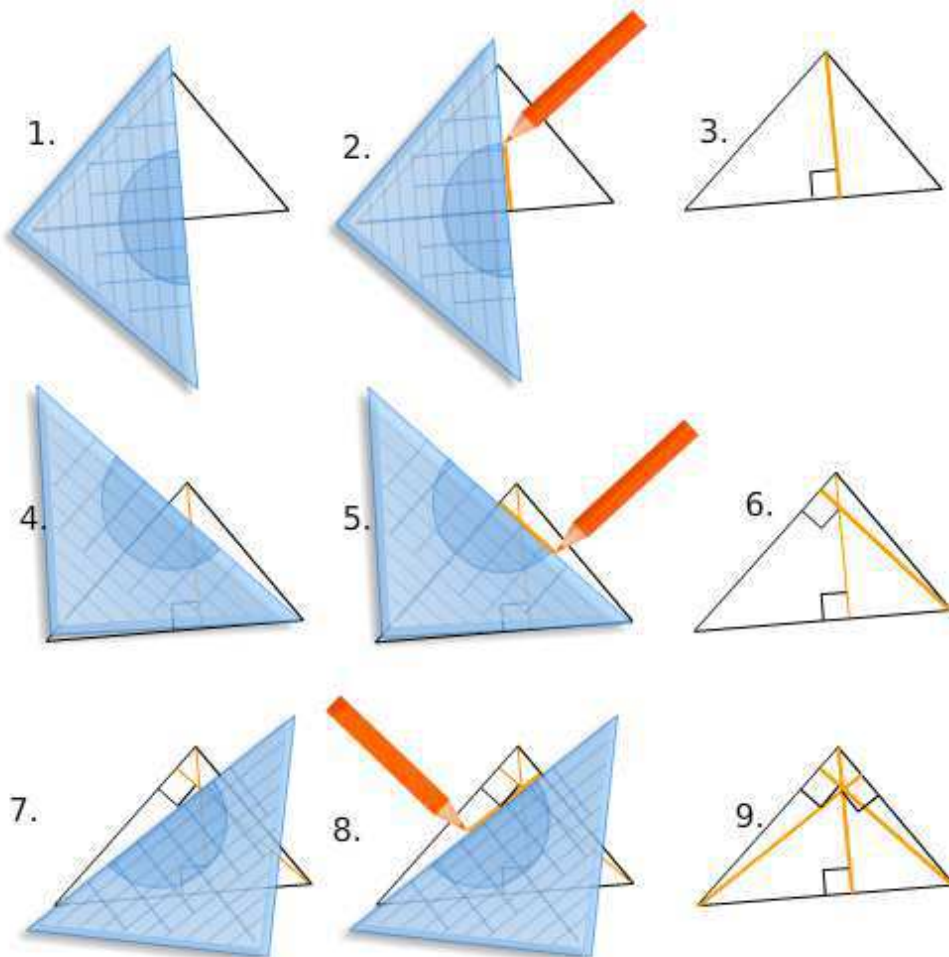
Het gedeelte van de hoogtelijn tussen de hoek en de overstaande zijde is de **hoogte** (bijvoorbeeld h_a in de afbeelding hiernaast) van de driehoek. Een driehoek heeft ook drie hoogtes.

Hoogtelijnen van een driehoek kunnen binnen of buiten de driehoek liggen.



----- Voorbeeld -----

Met een geodriehoek kun je de **hoogtes** van een driehoek op de volgende manier tekenen.



Hoogtelijnen van een driehoek

----- Voorbeeld -----

Van een stomphoekige driehoek liggen twee van de drie **hoogtelijnen** buiten de driehoek.

Om deze hoogtelijnen te tekenen moet je de bijbehorende zijden **verlengen**. Zie de stippelijntjes.

In de driehoek hiernaast zien we dat de **hoogtelijnen** (h_b en h_c) van de **zijden b en c** buiten de driehoek liggen.

