

Bij elke driehoek horen twee speciale cirkels.

De **omgeschreven cirkel** van een driehoek is de cirkel door de drie hoekpunten.

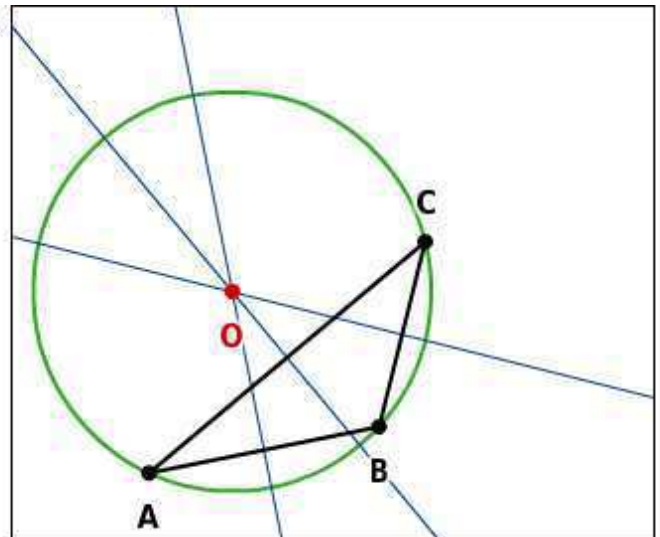
De **ingeschreven cirkel** van een driehoek is de grootste cirkel die in de driehoek past. Deze cirkel raakt de drie zijden.

Beide cirkels kun je construeren. Hieronder laten we zien hoe je dat doet.

Elke driehoek heeft drie **middelloodlijnen** — één op elke zijde. De drie middelloodlijnen snijden in één punt.

De **omgeschreven cirkel** van een driehoek is de cirkel die door de drie hoekpunten gaat.

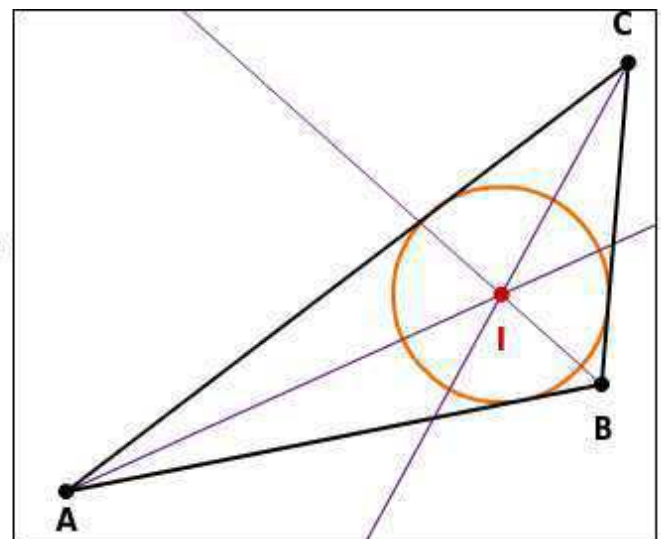
Het middelpunt van de omgeschreven cirkel is het snijpunt van de drie middelloodlijnen.



Elke driehoek heeft drie **bissectrices** — één in elk hoekpunt. De drie bissectrices snijden in één punt.

De **ingeschreven cirkel** van een driehoek is de grootste cirkel die in de driehoek past. Deze cirkel raakt de drie zijden.

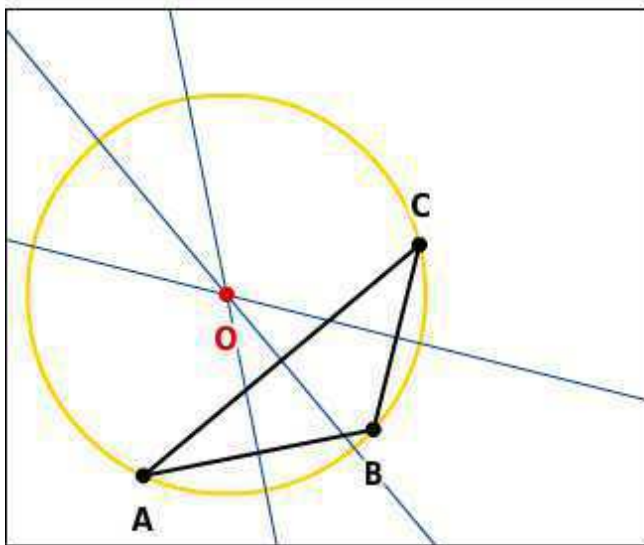
Het middelpunt van de ingeschreven cirkel is het snijpunt van de drie bissectrices. Dit punt heeft gelijke afstand tot alle drie zijden.



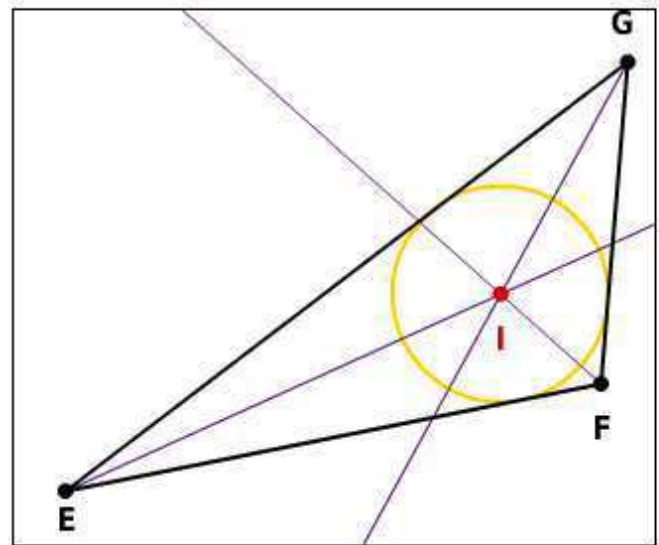
Speciale lijnen in driehoeken

Elke driehoek heeft een aantal speciale lijnen. Hieronder geven we een overzicht van deze lijnen.

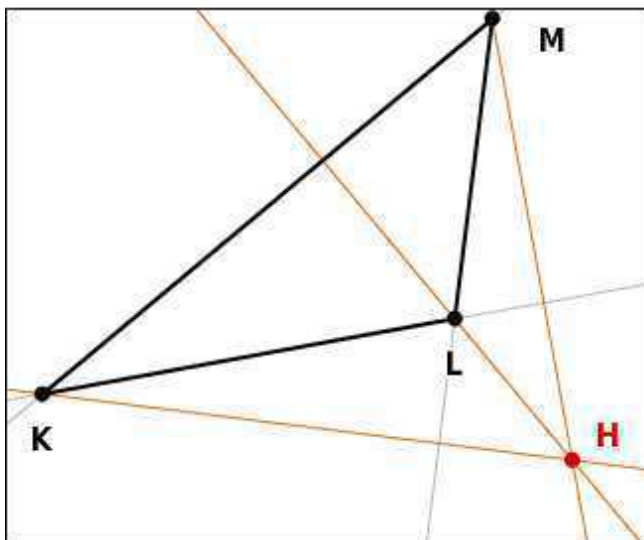
De **middelloodlijnen** snijden elkaar in het **middelpunt O** van de **omgeschreven cirkel**.



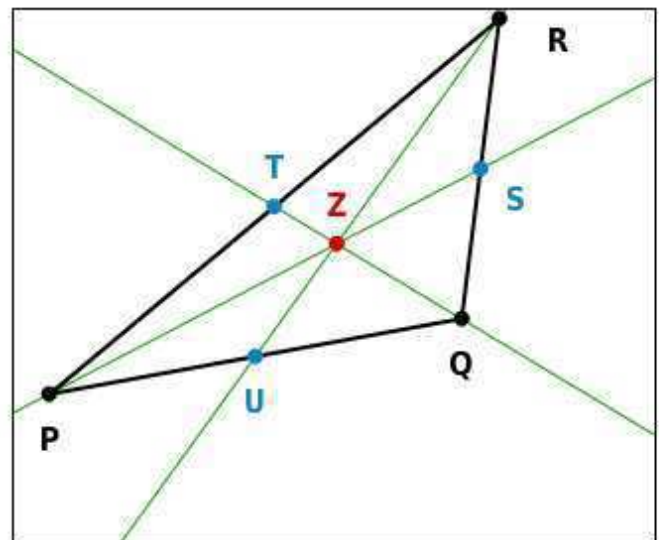
De **bissectrices** snijden elkaar in het **middelpunt I** van de **ingeschreven cirkel**.



De **hoogtelijnen** staan loodrecht op de zijden en gaan door het tegenoverliggende hoekpunt. Het snijpunt van de drie hoogtelijnen noemen we het **hoogtepunt**.



De **zwaartelijnen** verbinden een hoekpunt met het midden van de tegenoverliggende zijde. Het snijpunt van de drie zwaartelijnen noemen we het **zwaartepunt**.

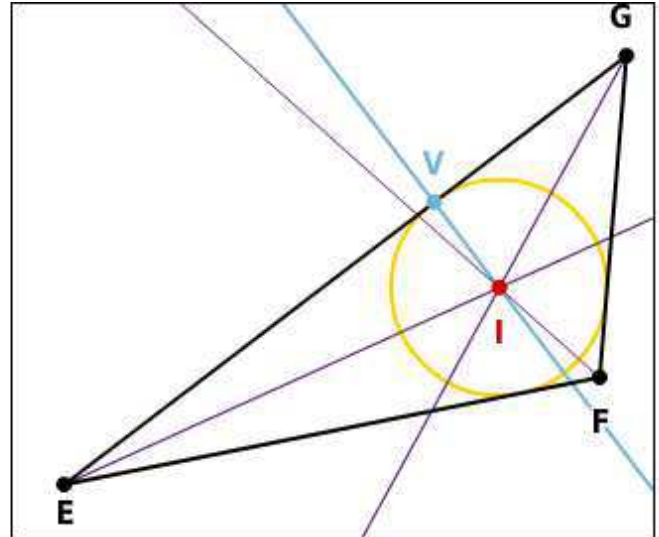


De Ingeschreven cirkel

Elke driehoek heeft drie **bissectrices** — één in elk hoekpunt. De drie bissectrices snijden in één punt.

De **ingeschreven cirkel** van een driehoek is de grootste cirkel die in de driehoek past. Deze cirkel raakt de drie zijden.

Het **middelpunt I** van de ingeschreven cirkel is het snijpunt van de drie bissectrices. Dit punt ligt altijd binnen de driehoek en heeft gelijke afstand tot alle drie zijden.



Je kunt de ingeschreven cirkel als volgt construeren.

1. Je construeert eerst het middelpunt:
 - a. Construeer de **bissectrices**.
 - b. Het **snijpunt** van de bissectrices is het middelpunt van de cirkel.
2. Dan construeer je een punt op de cirkel:
 - a. Construeer een **loodlijn** vanuit het middelpunt op een willekeurige zijde.
 - b. Het **snijpunt V** van de loodlijn met die zijde ligt op de cirkel.
3. Nu kun je de ingeschreven cirkel tekenen.