**Hoofdstuk 3 - Meetkunde klas 7. Z- hoeken en F-hoeken bij evenwijdige lijnen**

**(Versie 20230220)**

**[[Afbeelding met lucht

Automatisch gegenereerde beschrijving](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7430-01.png)](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7430-01.png)**

**[Z-hoeken](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7430-01.png)**

[[Afbeelding met lucht, antenne, lijn

Automatisch gegenereerde beschrijving](https://www.slimleren.nl/files/800_800/20_7227-01.png)](https://www.slimleren.nl/files/800_800/20_7227-01.png)

[Andere Z-hoeken](https://www.slimleren.nl/files/800_800/20_7227-01.png)

[[Afbeelding met lucht

Automatisch gegenereerde beschrijving](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7432-01.png)](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7432-01.png)

[F-hoeken](https://www.slimleren.nl/files/800_800/ID7432-01.png)

Misschien ken je inmiddels al een aantal regels die je gebruikt bij het berekenen van hoeken. Hier bespreken we er nog twee die je goed kunt gebruiken.

***Z*-hoeken**

In figuren met evenwijdige lijnen kun je soms een *Z* herkennen. Dit zie je ook in de afbeelding genaamd Z-hoeken. De hoeken:

* ∠*B*1
* ∠*C*3

zijn gelijk en noem je *Z*-hoeken. Dit zijn de hoeken aan de ***binnenkant*** van de *Z*.

*Z*-hoeken zijn altijd gelijk aan elkaar. Let wel op! De lijnen *AB* en *CD* in de figuur moeten evenwijdig (= parallel) aan elkaar lopen, anders zijn er geen *Z*-hoeken.

De *Z*-hoeken komen in verschillende vormen voor, twee andere voorbeelden zie je in de andere afbeelding.

**F-hoeken**

Kijk naar de afbeelding F-hoeken. De hoeken:

* ∠*B*1
* ∠*C*1

zijn gelijk en noem je F-hoeken. Net als *Z*-hoeken komen *F*-hoeken voor in figuren met twee evenwijdige lijnen en een lijn die deze evenwijdige lijnen snijdt of raakt. Ook *F*-hoeken komen in verschillende vormen voor.

**Overhoor jezelf door rechts te bedekken!**

Inmiddels ken je verschillende eigenschappen, die je helpen bij het bereken van hoeken:

* Binnenhoek + buitenhoek = 180⁰
* rechte hoek is 90°
* gestrekte hoek is 180°
* Hoekensom van een driehoek is samen 180°
* Basishoeken van gelijkb. en gelijkz. driehoek zijn gelijk aan elkaar
* *F*-hoeken zijn gelijk aan elkaar
* *Z*-hoeken zijn gelijk aan elkaar
* Bissectrice deelt een hoek in tweeën
* Waar kom je F-hoeken en Z-hoeken tegen? bij 2 evenwijdige lijnen

gesneden door 3e lijn

* Complement van een hoek is aanvulling tot 90⁰
* Supplement van een hoek is aanvulling tot 180⁰
* Verschil van supplement en complement is altijd 90⁰