

Aan de slag met GeoGebra

De basis

<http://www.geogebra.org/>



Wat je leert in deze powerpoint:

- Je kan GeoGebra opstarten
- Je kan de taal aanpassen
- Je kan je werk opslaan, fixeren en downloaden als afbeelding
- Je kan meetkunde-oefeningen maken in GeoGebra
 - Je kan punten, rechten en (speciale) lijnstukken tekenen
 - Je kan veelhoeken tekenen
 - Je kan cirkels tekenen
 - Je kan hoeken tekenen

Geogebra is compatibel met:



Geogebra voor PC



Mac



Chromebook
Chrome App



Windows



Linux



Geogebra voor tablets



iOs



Android



Windows



Geogebra voor smartphones



Android

Online versie van Geogebra

Deze Powerpoint gebruikt de **online versie** van GeoGebra (de website):

www.geogebra.org

Hiervoor heb je een internetverbinding nodig.

Gebruik van icoontjes

 1 —
2 —
3 — Volg het stappenplan



Klik op dit icoon om het instructiefilmpje te zien
Je moet verbonden zijn met het internet

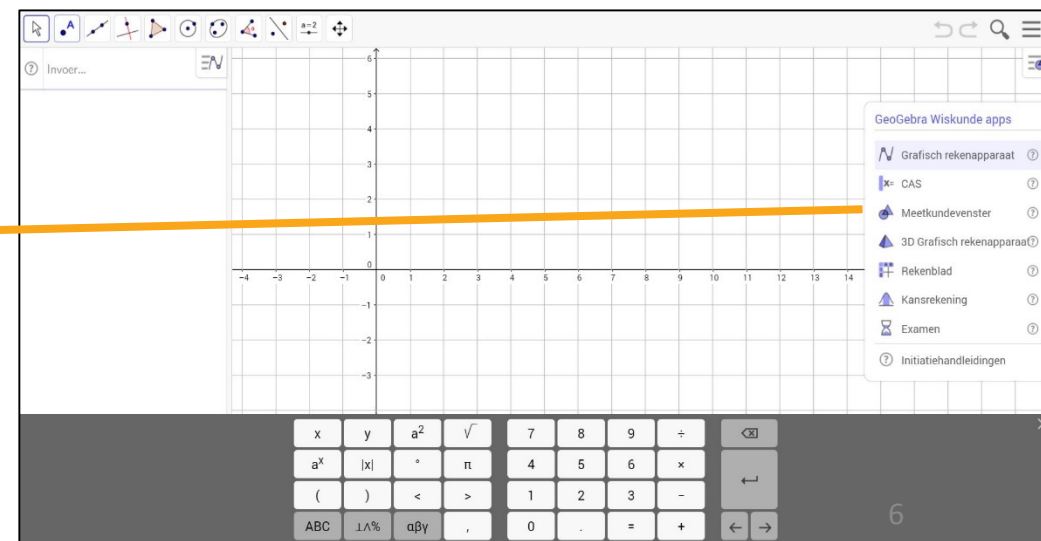
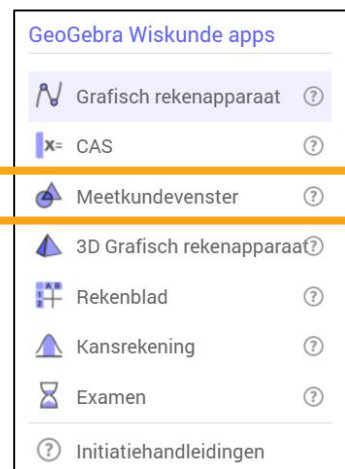


Je krijgt een tip

1 2 3 Geogebra opstarten



1. Ga naar <http://www.geogebra.org/>
2. Klik op 'start GeoGebra'
3. Open het meetkundevenster



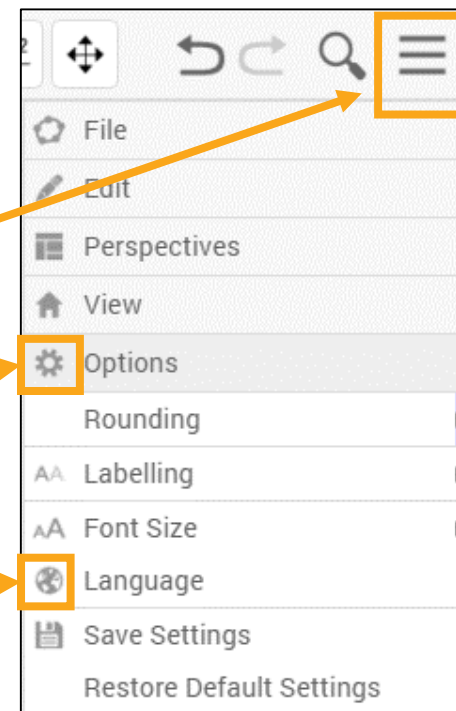
1 2 3 Taal aanpassen



1. Klik rechtsboven op 

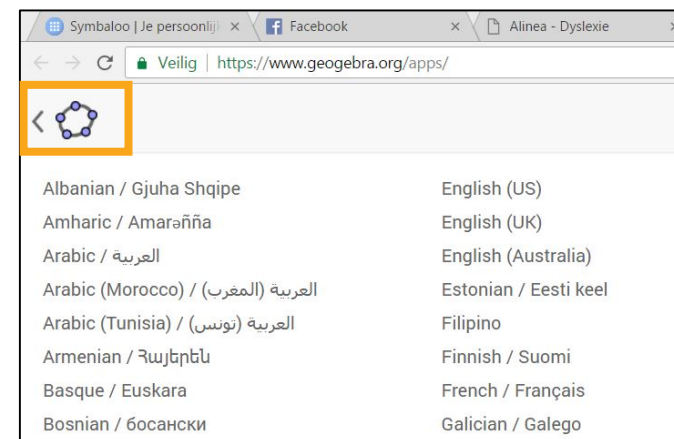
2. Klik op 

3. Klik op 

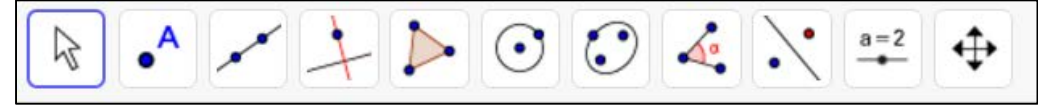


4. Kies voor 'Dutch / Nederlands (België)'

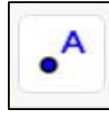
5. Klik op  om terug te keren



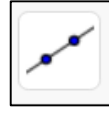
De basiswerkbalk



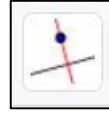
Selecteerknop: om elementen op je werkblad te selecteren



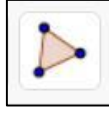
Punten tekenen



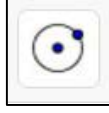
Lijnen, lijnstukken of vectoren tekenen



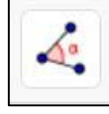
Speciale lijnen tekenen



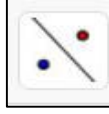
Veelhoeken tekenen



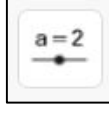
Cirkels en bogen tekenen



Hoeken tekenen



Transformaties



Teksten en knoppen toevoegen



Eigenschappen

De werkbalk leren kennen

Als je een functie kiest, verandert het icoon in de werkbalk
Bijvoorbeeld:

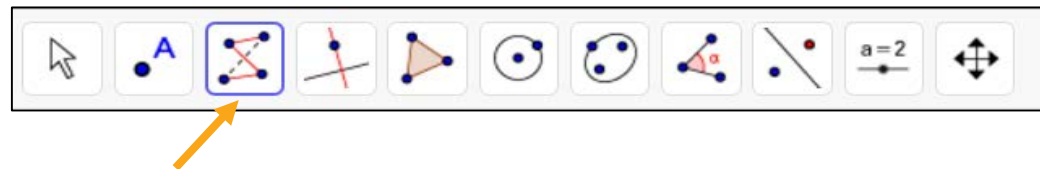
Dit is de **basiswerkbalk**:



Je kiest een functie:



Dit is je nieuwe werkbalk:


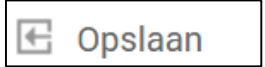


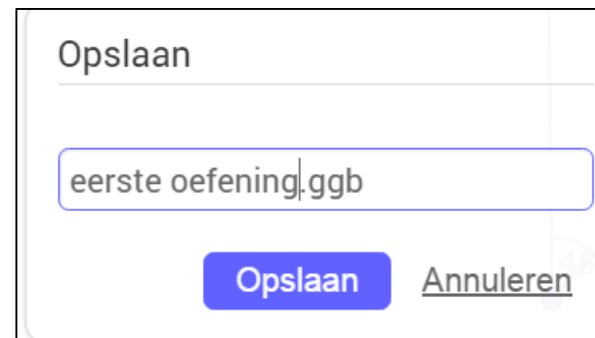
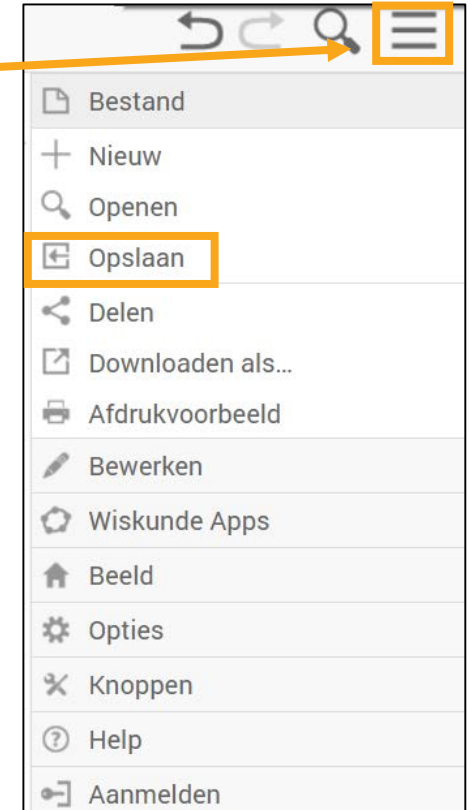
Elke keer je Geogebra opnieuw opstart, zie je de **basiswerkbalk**.

In de stappenplannen verwijzen we telkens naar de iconen uit de **basiswerkbalk**.

1 2 3 Je werk opslaan



1. Klik op 
2. Klik op 
3. Geef je bestand een naam. Typ deze voor .ggb
4. Klik op opslaan



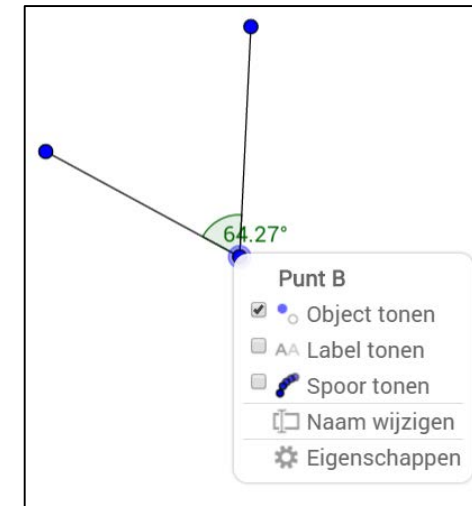
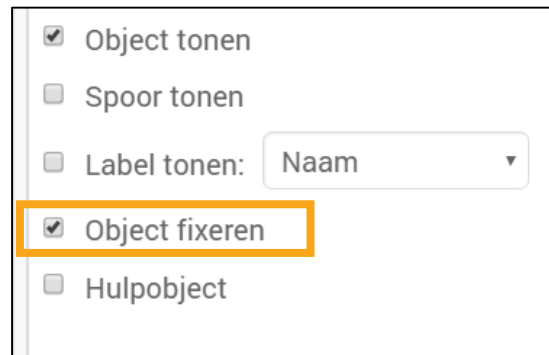
Je werkblad wordt opgeslagen in de map 'downloads'. Om het opnieuw te openen moet je Geogebra op je computer/tablet gebruiken.


1 2 3 Een figuur fixeren



Fixeren = vastpinnen op je werkblad. Zo kan je de figuur niet (per ongeluk) verschuiven.

1. Klik met je rechtermuisknop op een punt dat je wil fixeren
2. Klik op 'eigenschappen' 
3. Vink 'object fixeren' aan



 *Fixeer steeds alle punten van je figuur. Wanneer je maar één punt fixeert, kan je de rest nog steeds verplaatsen. Fixeer elke keer wanneer je een figuur afgewerkt hebt.*

1 2 3 Je werk downloaden als afbeelding



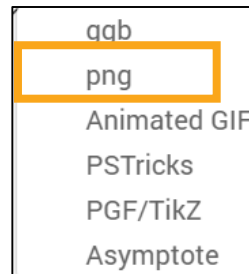
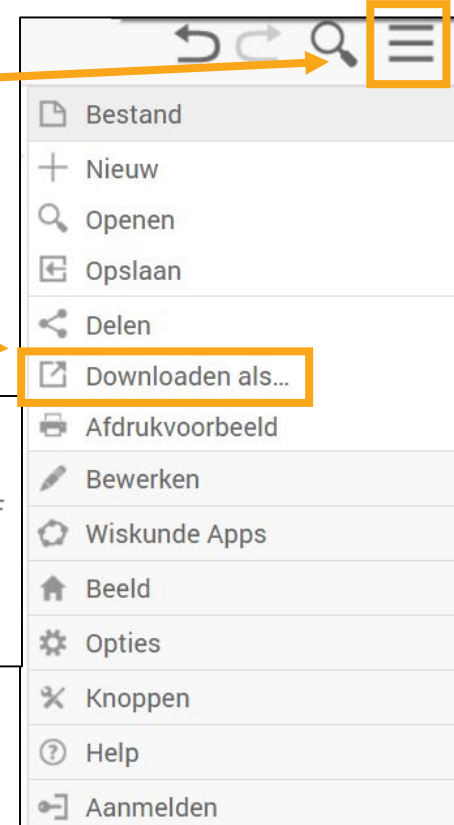
1. Klik op

2. Klik op

3. Kies voor 'png'

4. Geef je bestand een naam. Typ deze voor .ggb

5. Klik op 'exporteren'



Je werkblad wordt als een afbeelding opgeslagen in de map 'downloads'.

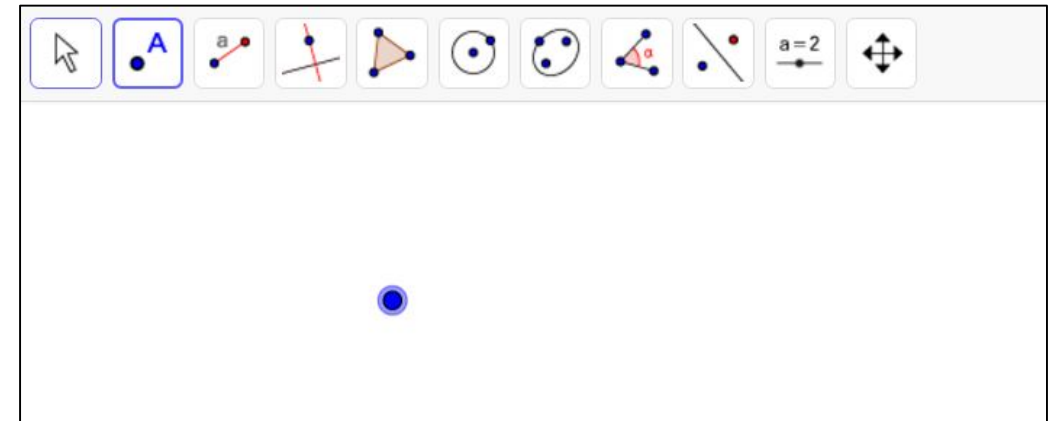


1 2 3 Een punt tekenen

1. Klik op 

2. Klik op 'Nieuw punt' 

3. Klik daarna waar je het punt wil





1 2 3 Een rechte door 2 punten tekenen

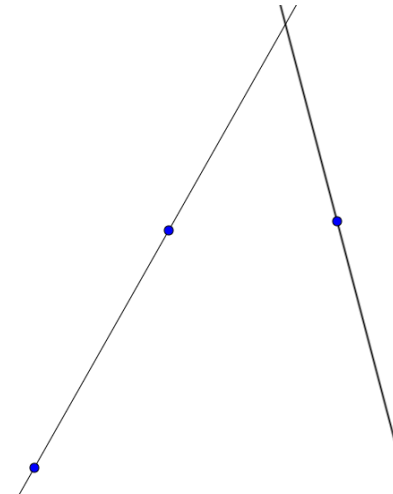
1. Klik op 

2. Klik op 'rechte door twee punten' 

3. Plaats een punt

4. Plaats een tweede punt

De rechte vormt zich vanzelf tussen de twee punten



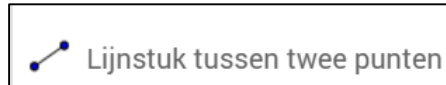
Je kan ook bestaande punten gebruiken om je rechte te vormen



1 2 3 Een lijnstuk tussen 2 punten tekenen

1. Klik op 

2. Klik op 'lijnstuk tussen twee punten'



3. Plaats een punt

4. Plaats een tweede punt

De rechte vormt zich vanzelf tussen de twee punten



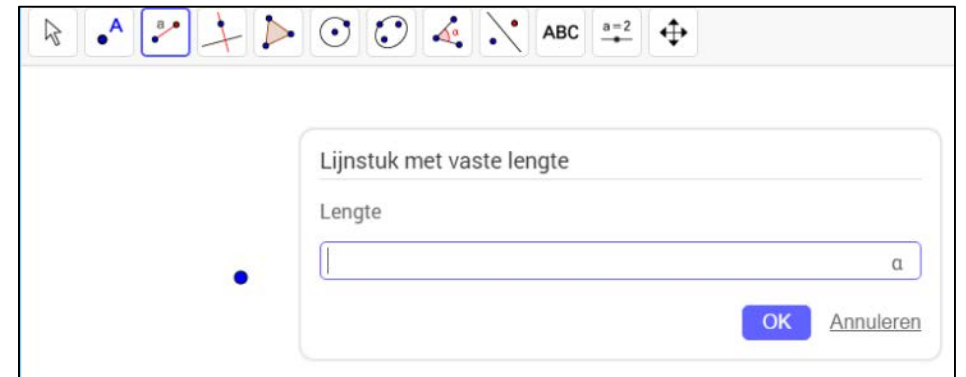
Je kan ook bestaande punten gebruiken om je rechte te vormen


1 2 3 Een lijnstuk met vast lengte tekenen



1. Klik op 
2. Klik op 'lijnstuk met vaste lengte'
3. Plaats een punt
4. Vul de lengte in (in cm)

De rechte vormt zich op het werkblad



Je kan het lijnstuk verplaatsen en draaien door op de  -knop te klikken en een van de punten te verslepen

1 2 3 Een halfrechte tekenen



1. Klik op 
2. Klik op 'halfrechte door twee punten'
3. Plaats een punt
4. Plaats een tweede punt

De rechte vormt zich vanzelf tussen de twee punten



Het eerste punt dat je plaats is steeds het begrensde punt

1 — Een punt of figuur verwijderen met het 2 — 3 — toetsenbord



1. Klik op een punt (van de figuur) die je wil verwijderen
2. Duw op 'delete' op je toetsenbord

Het punt verdwijnt.

Als het punt een deel van een figuur is, verdwijnt de hele figuur.

1 2 3 Een punt of figuur verwijderen met de muis



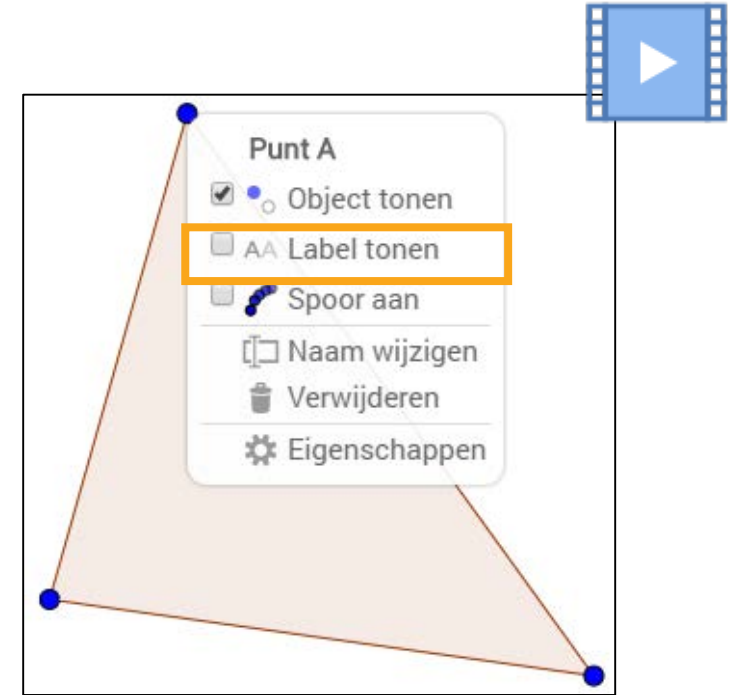
1. Klik met je rechtermuisknop op een punt (van de figuur) die je wil verwijderen
2. Klik op verwijderen



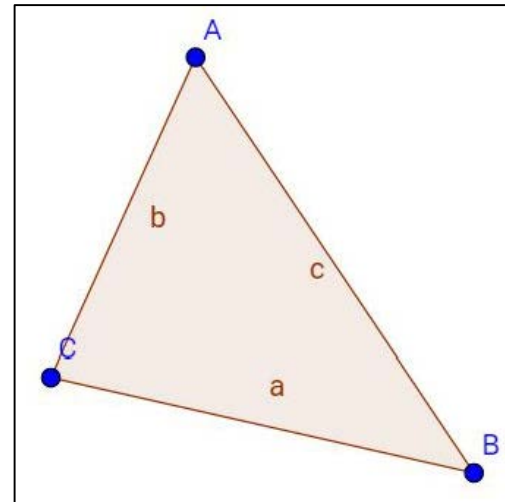
Het punt verdwijnt.
Als het punt een deel van een figuur is,
verdwijnt de hele figuur.

1 — Punten en lijnen benoemen: 2 — 3 — Namen weergeven

1. Klik met je rechter muisknop op het punt, de lijn of de figuur die je wil benoemen
2. Klik op 'label tonen'



De namen worden nu weergegeven



1 — Punten en lijnen benoemen: 2 — 3 — Namen aanpassen



1. Zorg dat de namen weergegeven zijn
2. Klik met je rechter muisknop op het punt, de lijn of de figuur die je wil hernoemen
3. Klik op 'Naam wijzigen'
4. Verander de naam
5. Klik op OK



Naam wijzigen

Nieuwe naam voor Punt B

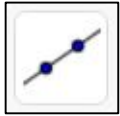
 α

OK

Annuleren

1 2 3 Een vector tekenen



1. Klik op 
2. Klik op 'Vector tussen twee punten'
3. Plaats een punt
4. Plaats een tweede punt

De vector vormt zich vanzelf tussen de twee punten

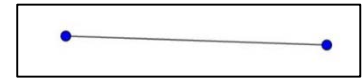


De richting van de vector loopt altijd van het eerste geplaatste punt naar het tweede geplaatste punt

Gegeven figuren

In volgende dia's zie je soms deze balk:

Gegeven: een lijnstuk of een zijde van een figuur



Zie dia 12

Hier lees je welke figuur je nodig hebt om je nieuwe figuur te kunnen vormen. Je kan deze op 2 manieren verkrijgen:

1. Je krijgt de figuur van je leerkracht
2. Je tekent de figuur zelf

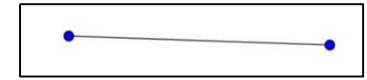
Zo ziet je gegeven figuur eruit

Op deze dia leer je deze figuur tekenen

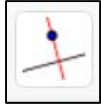

1 2 3 Een loodlijn tekenen

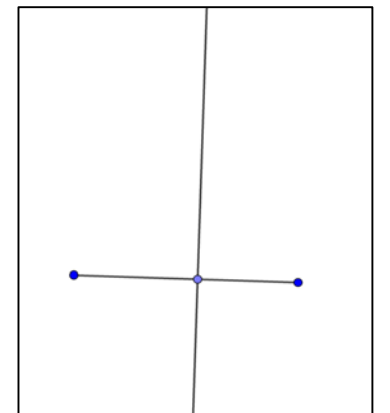


Gegeven: een lijnstuk of zijde van een figuur



Zie dia 12

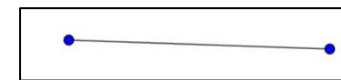
1. Klik op 
2. Klik op 'loodlijn' 
3. Klik op het lijnstuk of de zijde waar de loodlijn door moet gaan
De loodlijn verschijnt bij je muis
4. Klik op het punt waar je de loodlijn wil plaatsen
De loodlijn wordt vastgezet



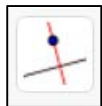

1 2 3 Een evenwijdige rechte tekenen

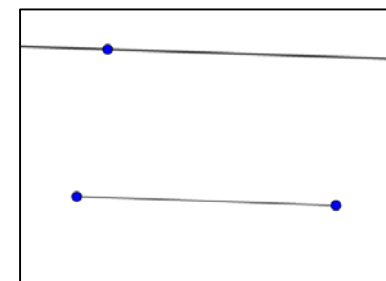
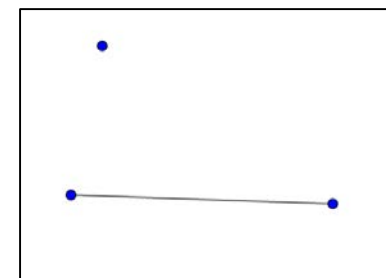


Gegeven: een lijnstuk of zijde van een figuur



Zie dia 12

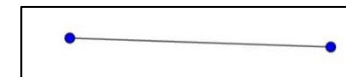
1. Klik op 
2. Klik op 'evenwijdige rechte' 
3. Klik op de plaats waar je je rechte wil hebben
Er verschijnt een punt
4. Klik op het lijnstuk of de zijde waaraan je rechte evenwijdig moet zijn
De evenwijdige rechte verschijnt



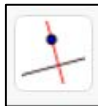

1 2 3 Een middelloodlijn tekenen

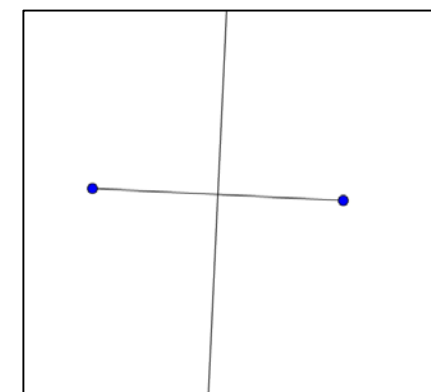


Gegeven: een lijnstuk of zijde van een figuur



Zie dia 12

1. Klik op 
2. Klik op 'Middelloodlijn' 
3. Klik op het lijnstuk of de zijde waar de middelloodlijn door moet gaan
De middelloodlijn verschijnt

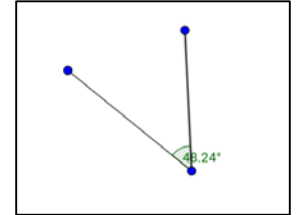



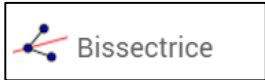
1 2 3 Een bissectrice tekenen

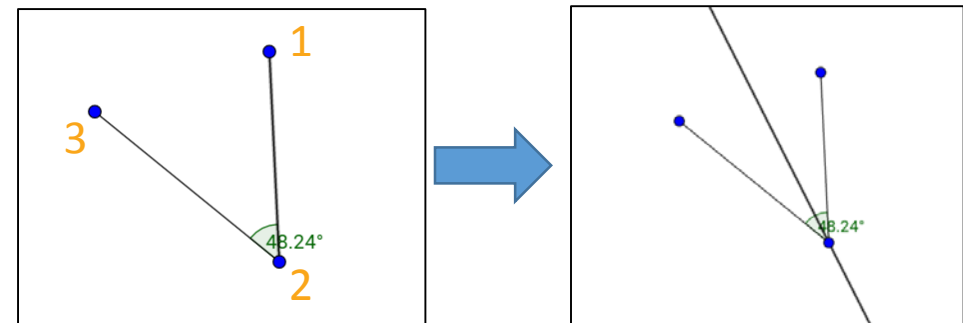


Gegeven: een hoek

Zie dia 28



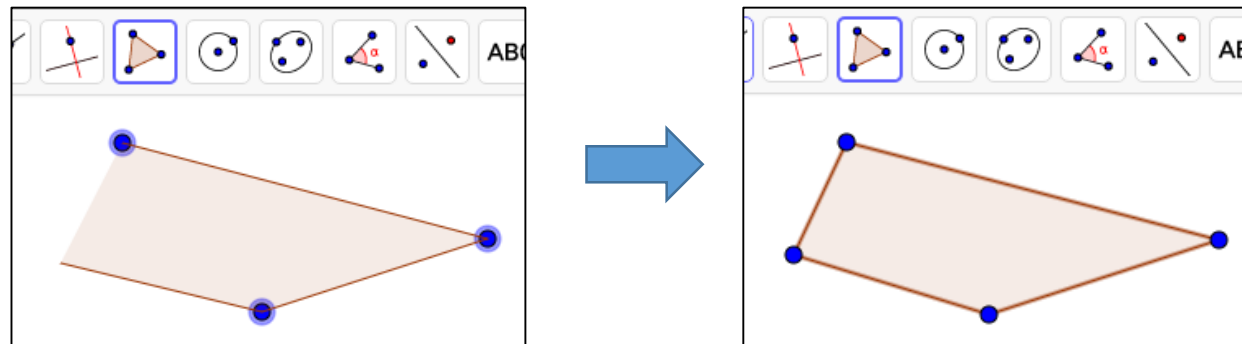
1. Klik op 
2. Klik op 'Bissectrice' 
3. Klik op de 3 punten van de hoek. Klik als tweede op het hoekpunt



1 2 3 Een veelhoek tekenen

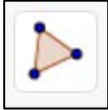
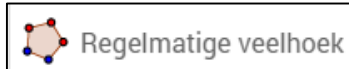


1. Klik op 
2. Klik op 'Veelhoek' 
3. Elke punt die je plaatst/selecteert wordt een hoek van je veelhoek
4. Klik terug op je eerste punt om je veelhoek te sluiten



1 2 3 Een regelmatige veelhoek tekenen



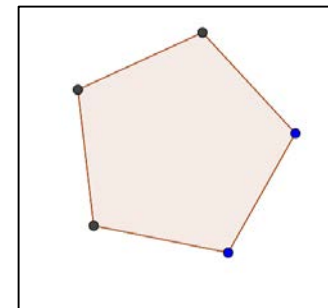
1. Klik op 
2. Klik op 'Regelmatige veelhoek' 
3. Plaats 2 punten. De afstand ertussen is de lengte van alle zijden van je veelhoek
4. Geef het aantal hoekpunten in
5. Klik op OK

Regelmatige veelhoek

Hoekpunten



[Annuleren](#)

De regelmatige veelhoek vormt zich op je werkblad

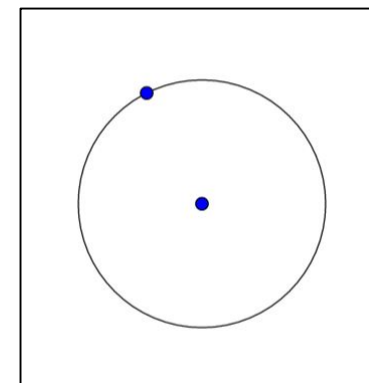


1 2 3 Een cirkel tekenen met middelpunt




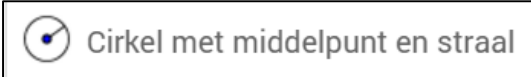
1. Klik op 
2. Klik op 'cirkel met middelpunt door punt' 
3. Plaats een punt.
4. Beweeg met je muis weg van het punt. Je cirkel wordt groter.
5. Klik wanneer je cirkel de gewenste grootte heeft.

De cirkel vormt zich op je werkblad



1 2 3 Een cirkel tekenen met gegeven straal



1. Klik op 
2. Klik op 'cirkel met middelpunt en straal' 
3. Plaats een punt.
4. Vul de straal in (in cm).

Cirkel met middelpunt en straal

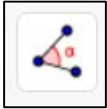

Straal

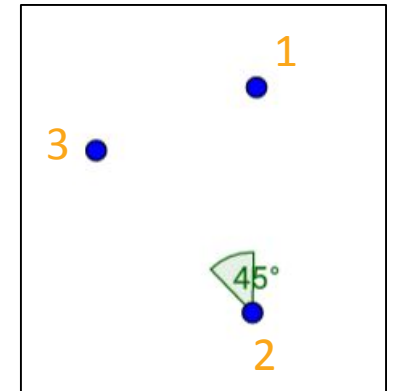
OK Annuleren

De cirkel vormt zich op je werkblad

1 2 3 Een hoek tekenen



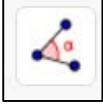
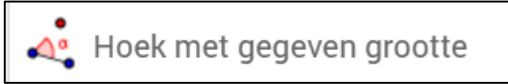
1. Klik op 
2. Klik op 'Hoek' 
3. Plaats een eerste punt (1). Dit is het einde van been 1.
4. Plaats een tweede punt (2). Dit is het hoekpunt.
5. Plaats een derde punt (3). Dit is het einde van been 2.

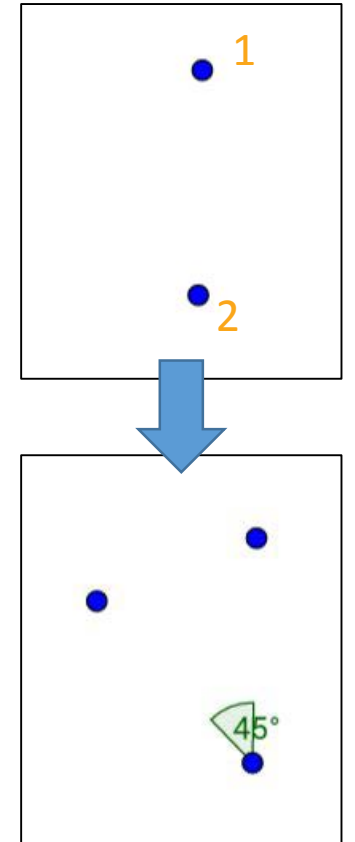


De hoek vormt zich steeds tegenwijzersin. Indien je hoek ongewild groter is dan 180° , moet je je punten in de omgekeerde volgorde tekenen.

1 2 3 Een hoek met gegeven grootte tekenen



1. Klik op 
2. Klik op 'Hoek met gegeven grootte' 
3. Plaats een eerste punt (1). Dit is het einde van been 1.
4. Plaats een tweede punt (2). Dit is het hoekpunt.
5. Vul de grootte van de hoek in. Kies of de hoek wijzersin of tegenwijzersin moet verschijnen.



Hoek met gegeven grootte

Hoek

45° α

tegenwijzersin wijzersin

Einde van de Powerpoint

Nu heb je al een basiskennis van GeoGebra.

Er zijn nog heel wat andere mogelijkheden in GeoGebra. Je kan knoppen zelf uitproberen.

Je kan ook op zoek gaan naar nog extra info op <http://www.geogebra.org/materials/>. Daar vind je lessen over wiskunde, fysica..., maar ook lessen over hoe je kan werken met GeoGebra.