



11 H9 Syllogismen

Auteur

Team

Laatst gewijzigd

Licentie

Webadres

Bètapartners

Wikiwijs Maken Auteurs

29 november 2014

CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie

<https://maken.wikiwijs.nl/46163/>



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

9.1 Syllogismen 1 2

9.2 Syllogismen 2 9

Over dit lesmateriaal 11

9.1 Syllogismen 1

Redeneren



Aristoteles

De Griekse filosoof Aristoteles (384 - 322 voor Christus) wordt wel de grondlegger van de logica genoemd. Hij dacht onder andere na over geldige manieren van redeneren. Hij vroeg zich af wanneer een uitspraak (zin) waar was. Volgens hem is een zin waar als hij overeenkomt met de werkelijkheid. Hij stelde dat een zin waar is als hij is af te leiden uit ware zinnen. Zo'n afleiding noemen we een syllogisme.

Alle mensen zijn sterfelijk.

Socrates is een mens.

Socrates is sterfelijk.

Premisse 1

Premisse 2

Conclusie

Aristoteles bedacht geldige en ongeldige syllogismes. Hierboven zie je een voorbeeld van een geldig syllogisme. Boven de streep staan twee zinnen die waar zijn, de *premissen*. Onder de streep staat de *conclusie*. Een syllogisme is geldig als het altijd zo is dat als de twee premissen waar zijn ook de conclusie waar is. Aristoteles ging er vanuit dat er basisprincipes zijn, die je niet hoeft te bewijzen, en dat alle ware zinnen daaruit af te leiden zijn.



Vraagstuk 1



Syllogismes

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/662179>

Algemene Informatie

Titel Syllogismes
Aantal Vragen 7

Geef aan welke van de volgende syllogismes geldig zijn.

MAIN_SECTION

1. Sommige landen hebben een koning.
Belgie heeft een koning.

Alle landen hebben een koning.

- ☐ Waar
- ☐ Niet waar

2. Alle eiken zijn bomen.
Alle bomen zijn planten.

Alle eiken zijn planten.

- ☐ Waar
- ☐ Niet waar

3. Alle kinderen zijn jong.
Sommige mensen zijn niet jong.

Sommige mensen zijn geen kind.

☐ Waar

☐ Niet waar

4. Alle kinderen in deze klas zijn lief.
Alle kinderen in deze klas hebben honger.

Iedereen die lief is heeft honger.

☐ Waar

☐ Niet waar

5. Alles wat groen is is zwart.
Gras is groen.

Gras is zwart.

☐ Waar

☐ Niet waar

6. Sommige mensen zijn dik.
Hans is dik.

Hans is een mens.

- ☐ Waar
- ☐ Niet waar

7. Geen dier is een plant.
Geen boom is een dier.

Alle bomen zijn planten.

- ☐ Waar
- ☐ Niet waar

Wanneer is zo'n syllogisme geldig? Kun je dat aan de structuur van de zinnen zien?

Aristoteles deelde de syllogismen in soorten in en bedacht welke wel en welke niet geldig waren.

Om de syllogismen in te kunnen delen kijk je naar de structuur van de zinnen.

Het syllogisme over Socrates bijvoorbeeld heeft een structuur zoals hieronder aangegeven. De woorden in de premisse die de structuur bepalen blijven staan, de andere woorden worden vervangen door letters:

M = de verzameling mensen

St = de verzameling sterfelijken

Soc = Socrates

Premisse 1 Premisse 2	Alle mensen zijn sterfelijk. Socrates is een mens.	$\forall x \in M \ x \in St$ $Soc \in M$.	Voor alle x uit M geldt x zit in St Soc is element van M.
Conclusie	Socrates is sterfelijk.	$Soc \in St$	Soc is element van St

Kijk naar het volgende:

Alle apen zijn zoogdieren.
Sneeuwvlokje is een aap.
 Sneeuwvlokje is een zoogdier.

Dit kun je omzetten in dezelfde structuur als in het syllogisme over Socrates:

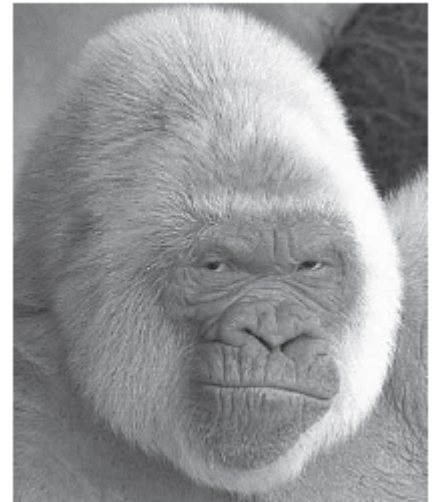
Z = de verzameling zoogdieren
 A = de verzameling apen
 Sn = Sneeuwvlokje

$\forall x \in A \ x \in Z$
 $Sn \in A$.

$Sn \in Z$



Vraagstuk 2



Geef aan welke van de volgende syllogismes geldig zijn.

Geef naast de syllogismen van de vorige opgave op dezelfde manier de structuur weer met de tekens \in , " \forall " en \exists .

Kijk eventueel nog eens terug in paragrafen [4 \(Alle en sommige\)](#) en [5 \(kwantoren\)](#)

Klik op het knopje "klik hier" voor het antwoord. (Probeer de antwoorden eerst zelf te bedenken en klik niet te snel door naar het antwoord).

- Sommige landen hebben een koning.
 België heeft een koning.

 Alle landen hebben een koning.

[klik hier](#)

- Alle eiken zijn bomen.
 Alle bomen zijn planten.

 Alle eiken zijn planten.

[klik hier](#)

3. Alle kinderen zijn jong.
Sommige mensen zijn niet jong.

Sommige mensen zijn geen kind.

[klik hier](#)

4. Alle kinderen in deze klas zijn lief.
Alle kinderen in deze klas hebben honger.

Iedereen die lief is heeft honger.

[klik hier](#)

5. Alles wat groen is is zwart.
Gras is groen.

Gras is zwart.

[klik hier](#)

6. Sommige mensen zijn dik.
Hans is dik.

Hans is een mens.

[klik hier](#)

7. Geen dier is een plant.
Geen boom is een dier.

Alle bomen zijn planten.

[klik hier](#)

Als we een structuur hebben, kunnen we iets zeggen over de geldigheid van een syllogisme met deze structuur. We kunnen bijvoorbeeld zeggen dat het syllogisme over Socrates waar is en bovendien dat alle syllogismen met dezelfde structuur ook waar zijn. Dus als we in de structuur de letters door andere woorden vervangen, krijgen we weer een geldig syllogisme.



Vraagstuk 3

Gebruik de structuren van de vorige opgave om nieuwe syllogismen (in woorden) te maken met dezelfde structuur. Stuur ze per chat naar je mede-leerlingen en wacht af of zij ze geldig (of ongeldig) vinden.



Vraagstuk 4

Bedenk zelf een structuur voor een syllogisme dat geldig is en een structuur van een ongeldig syllogisme. Verzin bij allebei een voorbeeld. Stuur ze per chat naar je mede-leerlingen en wacht af of zij ze geldig (of ongeldig) vinden.



9.2 Syllogismen 2

Stoïcijnse logica

De Stoïcijnen waren volgelingen van Zeno (335 - 265 voor Christus), een Griekse wijsgeer. De Stoïcijnen kenden vijf fundamentele *redeneerschema's*. Deze redeneerschema's staan hieronder.

1.

Als Mark ziek is, blijft hij thuis.
Mark is ziek.

Mark blijft thuis.
2.

Als Mark ziek is, blijft hij thuis.
Mark blijft niet thuis.

Mark is niet ziek.
3.

Mark is niet zowel ziek als blij.
Mark is ziek.

Mark is niet blij.
4.

Mark is of ziek of blij.
Mark is ziek.

Mark is niet blij.
5.

Mark is of ziek of blij.
Mark is niet blij.

Mark is ziek.

Elk redeneerschema heeft een bepaalde structuur.

Met behulp van de redeneerschema's kun je beredeneren of iets het geval is.



Vraagstuk 5

Bepaal van elk van deze vijf redeneerschema's de structuur. Gebruik de symbolen

\neg (niet)

\wedge (en)

\vee (insluitend of)

$\underline{\vee}$ (uitsluitend of)

\Rightarrow (als.. dan..)



<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/7/7a1a5040cb9cbfd965cea73db0d707b8.docx>



Vraagstuk 6

Beantwoord met behulp van deze redeneerschema's de volgende vragen.

- Als Hans jarig is, geeft hij een feest. Hans is jarig. Geeft hij een feest?
- Als Heleen jarig is geeft zij een feest. Heleen geeft geen feest. Is zij jarig?
- We gaan niet zowel naar Frankrijk als naar Spanje op vakantie. We gaan naar Frankrijk op vakantie. Gaan we ook naar Spanje?
- We gaan ofwel voetballen ofwel naar de film. We gaan voetballen. Gaan we ook naar de film?
- We krijgen ofwel chips of pinda's. We krijgen geen pinda's. Krijgen we wel chips?



[Antwoord vraagstuk 6](#)



Vraagstuk 7

Je hebt in dit hoofdstuk kennis gemaakt met Griekse filosofen uit de Klassieke Oudheid zoals Aristoteles en Zeno. Zij hadden flinke meningsverschillen. In deze uitgebreidere opdracht moet je informatie gaan zoeken. Kies één onderwerp, bijvoorbeeld:

- een filosoof,
- een stroming van een groep filosofen (platonisten, stoïcijnen, pythagoreërs, enz.)
- een filosofisch uitgangspunt (dualisme, idealisme, reductionisme, of iets dergelijks)

en reserveer jouw onderwerp via de chat zodat je mede-leerlingen een ander onderwerp moeten kiezen. Schrijf een essay van maximaal 500 woorden over jouw onderwerp.

Let op: je onderwerp moet gaan over de Klassieke Oudheid en je moet duidelijk maken wat jouw onderwerp met Logica te maken heeft.

Kijk voor een extra syllogisme test op: <http://www.123test.nl/syllogismen/>

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Bètapartners
Team	Wikiwijs Maken Auteurs
Laatst gewijzigd	29 november 2014 om 21:56
Licentie	De Nederlandse Creative Commons 3.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarden: Naamsvermelding en Gelijk Delen, zie http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/nl/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveaus	VWO 6, VWO 4, VWO 5
Leerinhoud en doelen	Wiskundig redeneren, Wiskunde D, Inzicht en handelen
Eindgebruiker	leerling/student
Trefwoorden	e-klassen rearrangeerbaar