



05 H3 Diagrammen

Auteur

Team

Laatst gewijzigd

Licentie

Webadres

Bètapartners

Wikiwijs Maken Auteurs

29 november 2014

CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie

<https://maken.wikiwijs.nl/46171/>



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

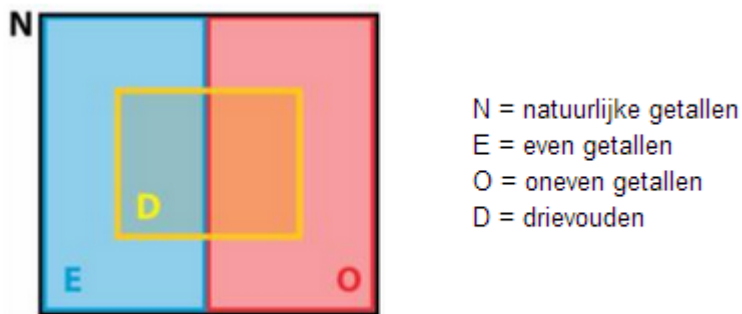
Inhoudsopgave

3.1 Diagrammen	2
3.2 Twee verzamelingen	3
3.3 Venndiagrammen	6
Over dit lesmateriaal	9

3.1 Diagrammen

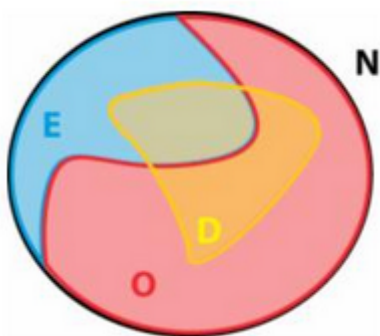
Euler-diagram

Een natuurlijk getal is even óf oneven. Drievouden kunnen even zijn (bijv 6) of oneven (bijvoorbeeld 3). Hoe de onderlinge verhoudingen tussen even, oneven en drievoud liggen kun je duidelijk aangeven in een tekening:



Zo'n tekening heet een Euler-diagram. De verzamelingen worden als gebieden voorgesteld die al dan niet in elkaar liggen of overlappen. De precieze vorm of afmeting van de gebieden is niet van belang, het gaat alleen om de overlappingsen.

Het diagram zou er dus evengoed zo uit kunnen zien:



Vraag

In welk gebied zit het getal 15?

[Klik hier](#)



Vraag

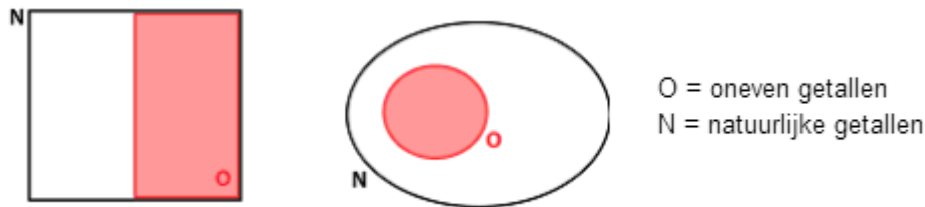
Waar zou de verzameling $M = \{2, 4, 8, 16, 32, \dots\}$, dus de machten van twee, in dit diagram thuishoren?

[Klik hier](#)

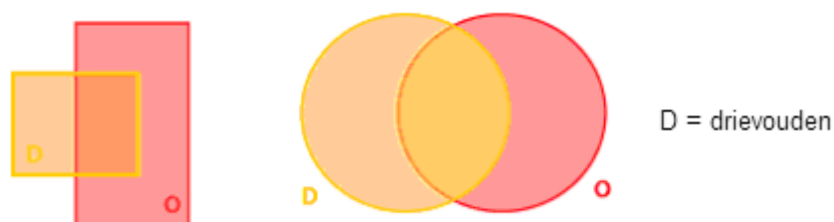
3.2 Twee verzamelingen

Bekijken we twee verzamelingen dan kunnen zich drie situaties voordoen:

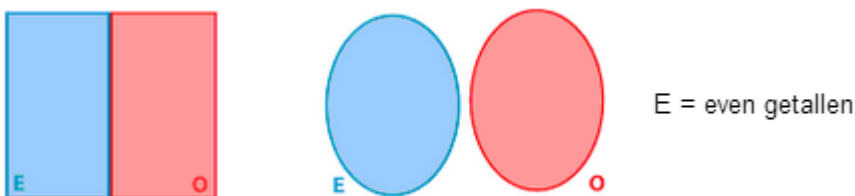
1. De ene verzameling ligt helemaal binnen de andere. Bijvoorbeeld O en N:



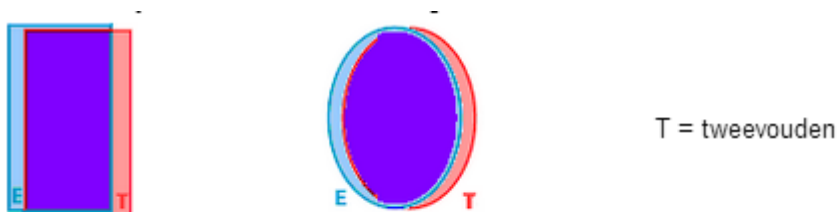
2. De twee verzamelingen hebben elementen gemeen, maar elk heeft ook elementen die de ander niet heeft. Bijvoorbeeld D met O:



3. De twee verzamelingen hebben geen enkel element gemeen, ze heten dan disjunct. Bijvoorbeeld E met O:

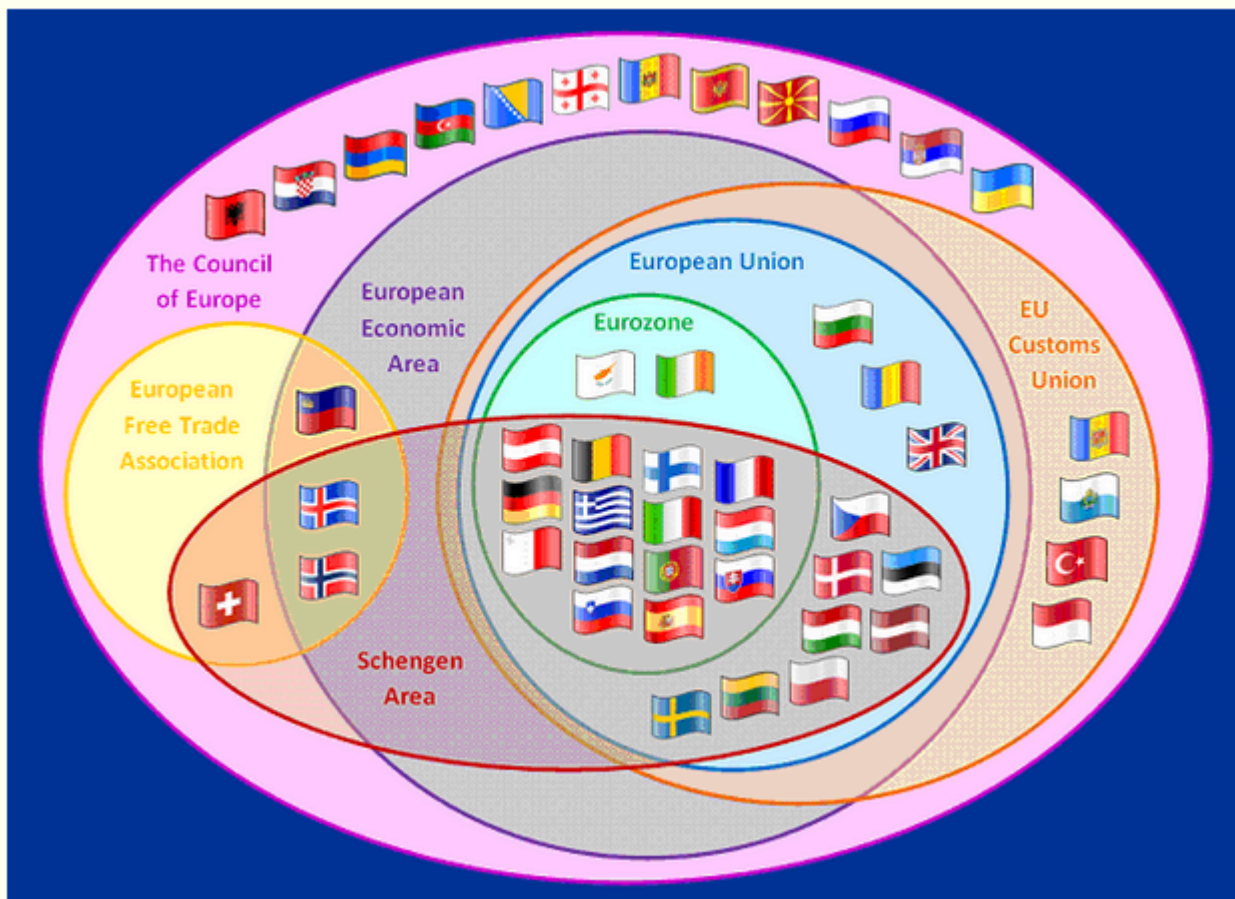


4. Natuurlijk is er ook nog een vierde mogelijkheid, namelijk dat de twee verzamelingen blijken samen te vallen, ze zijn dan elk deelverzameling van de ander.

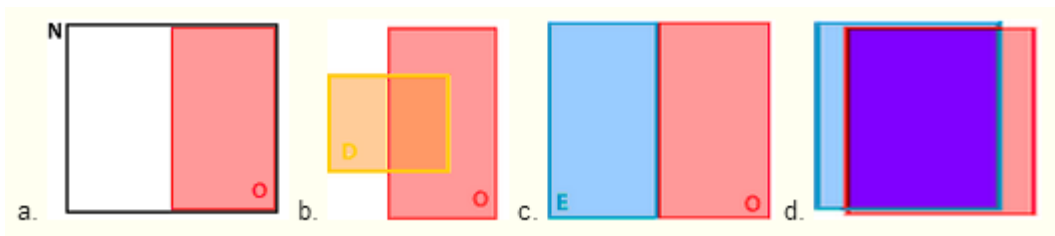


Vraagstuk 1

Het diagram hieronder geeft een overzicht van de verschillende samenwerkingsverbanden in Europa.



Welke van de vier Eulerdiagrammen hoort bij de volgende paren verzamelingen:



1. A = de landen van de Europese Unie
B = de landen van de Eurozone
2. A = de Schengenlanden
B = de landen van de Europese Unie
3. A = de landen van de Europese vrijhandelsassociatie
B = de landen van Europese Douane Unie
4. A = de landen van de Raad van Europa
B = de landen van de Eurozone

De antwoorden zijn te vinden in het bestand hieronder. Klik hier alleen niet te snel op. Probeer eerst het antwoord zelf te bedenken.



<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/1/1351c094d675127c3fdd483ee3e69d47.docx>



vraagstuk 2



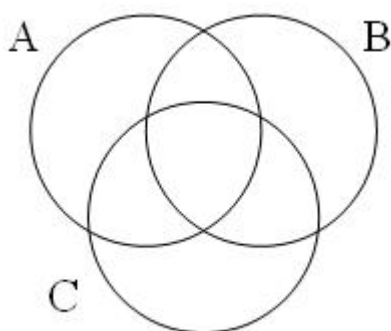
<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/6965bfcd55d25c688e2a2018f67e66c2.swf>

3.3 Venndiagrammen



<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/e6f8e139301b2fffe845e9a7e78e2362.swf>

Voor drie verzamelingen ziet het Venn-diagram er zo uit:

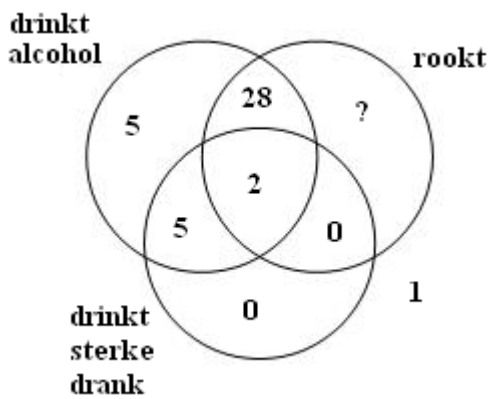


tellen

Euler-diagrammen en Venn-diagrammen zijn handig bij telprobleempjes zoals het volgende:



In een klein café zitten 52 gasten, 40 drinken alcohol, waarvan 7 sterke drank. 30 gasten roken en drinken alcohol, 2 rokers drinken zelfs sterk. Eén gast drinkt geen alcohol en rookt ook niet. Hoeveel gasten rookten wel?



Vraagstuk 3

Bekijk bovenstaande afbeelding en vul de antwoorden hier onder in.

Ga na waarom er tweemaal een 5 in het Venndiagram staat.

- Hoeveel niet-drinkenderokers zijn er? Hoeveel gasten rookten?



vraagstuk 4

Katten, katten en katten

In Kitty's huis lopen nogal wat katten rond.

Zeven katten eten geen Kitkat.

Zes katten eten geen KatDiner.

Vijf katten eten geen FreshFood.

Vier katten eten noch Kitkat noch Freshfood.

Drie katten eten noch Kitkat noch Katdiner.

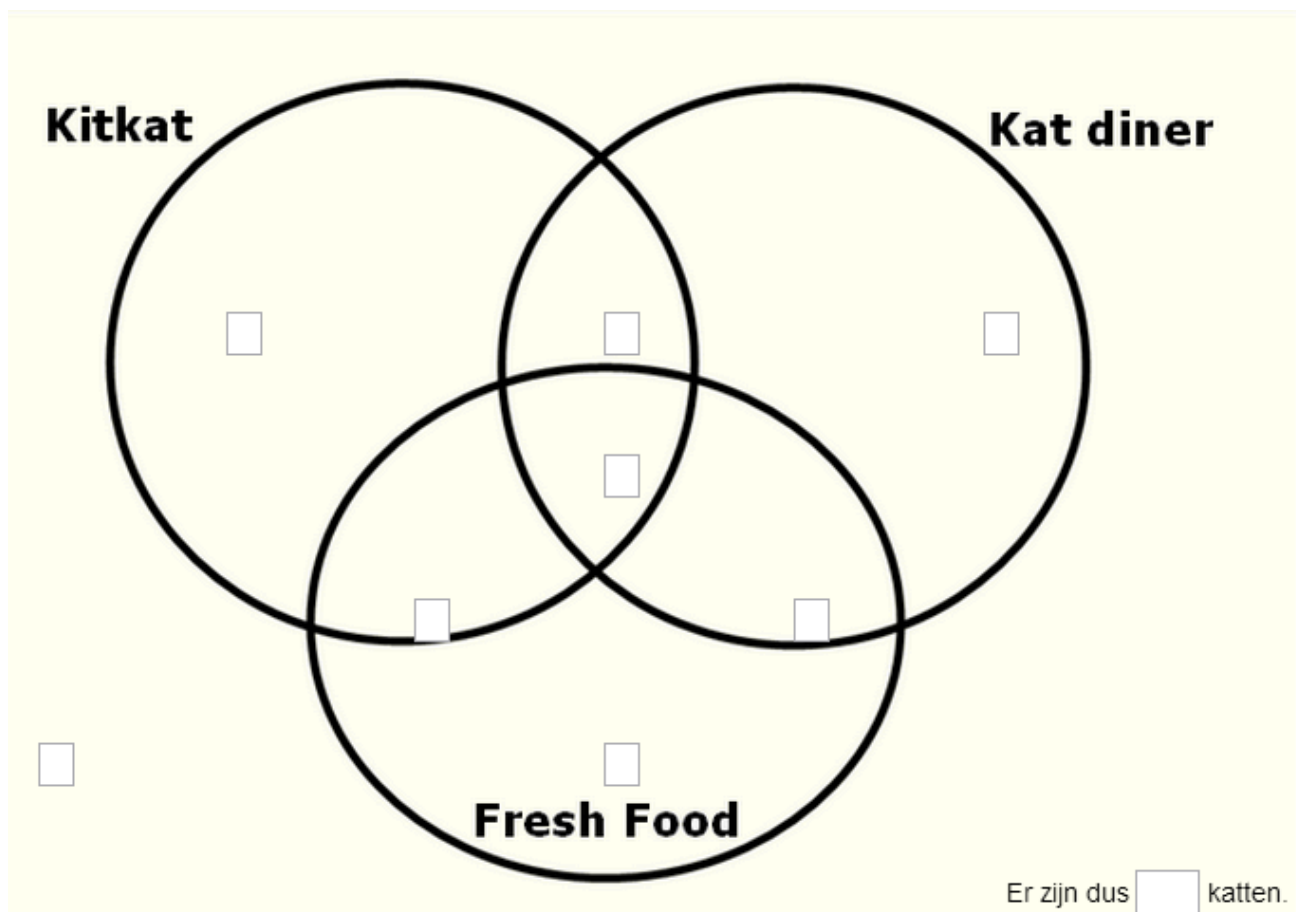
Twee katten eten noch katdiner noch Freshfood.

Eén kat eet noch Kitkat, noch Katdiner, noch Freshfood.

Geen enkele kat eet alle drie de soorten kattenvoer.

Hoeveel katten heeft Kitty? (Pythagoras 1998 nr.3)

Vul het Venn-diagram hieronder in om het raadsel op te lossen.



[Klik hier](#)

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Bètapartners
Team	Wikiwijs Maken Auteurs
Laatst gewijzigd	29 november 2014 om 21:26
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

Bronnen

<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/6965bfcd55d25c688e2a2018f67e66c2.swf>

<https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/e6f8e139301b2fffe845e9a7e78e2362.swf>