

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

- 1a De uitspraken van D en B kunnen niet allebei tegelijk waar zijn.
- 1b Als A liegt, dan liegen C en D ook.  
Als B liegt, dan liegt C ook.  
Als C liegt, dan liegt B of D ook.  
Als D liegt, dan kunnen A, B en C allen de waarheid spreken,  
dus dan heeft D het cadeau verstoep.
- 2 John heeft geen gelijk. Neem bijv.  $a=b=2$ , dan is  $a+b=4$  is even en  $a \times b=4$  is ook even.  
Leny heeft wel gelijk, want als  $a \times b$  oneven is, dan zijn a en b beide oneven, dus  
 $a=c+1$  en  $b=d+1$  met c en d beide even, dus dan is  $a+b=c+d+2$  een even getal.
- 3 Achterste kind: ziet niet 2 rode, want dan zou ze weten dat ze zelf zwart had,  
dus zij ziet òfwel 1 rode en 1 zwarte, òfwel 2 zwarte.  
Middelste kind: ziet niet een rode, want dan zou ze weten dat ze zelf zwart had,  
dus ze ziet een zwarte.  
Voorste kind: weet nu dus dat ze een zwart petje op heeft.
- 4 De situatie is: -als zoon niet thuis is, dan geeft hij geen antwoord  
-als zoon wel thuis is, dan geeft hij ook geen antwoord  
Je kunt dus niet weten of de zoon thuis is.  
De "redenering" van vader dat de zoon thuis is deugt dus niet.
- 5a moordzaak: Ad en Cor plegen dan meineed (= verkondiging van leugens);
- 5b Ben past dan als enige schuldige binnen alle drie de verklaringen
- 5c als A onschuldig is, is B schuldig en C onschuldig  
Als A schuldig is, is C ook schuldig en B onschuldig
- 6a als bordje 2 onwaar is, zijn er 2 prinsessen of 2 tigers en is bordje 1 ook onwaar; maar  
1 van de 2 bordjes moet waar zijn, dus bordje 2 kan niet onwaar zijn; bordje 1 is dus  
onwaar, kies deur 2; of; als bordje 1 waar is, dan is bordje 2 ook waar, kan niet beide.
- 6b Stel dat beide bordjes onwaar zijn, dan is er volgens bordje 1 helemaal geen prinses,  
maar volgens bord 2 zit er dan wél een prinses in kamer 1; dat kan dus niet.  
Beide bordjes zijn dus waar en dus zit de prinses in kamer 2
- 7 In de twee lege vakken op linkerdeel bovenste rij moet nog een 5 en een 6; de 5 mag  
niet in het omcirkelde vak, want er moet een 5 in het andere lege vak in die kolom;  
Er komt dus een 6 in het omcirkelde vak.
- 8 "logisch" betekent hier: het komt vaak voor, dat is een voor de handliggend gevolg  
van de hoogte van de studiefinanciering.
- 9 Het verhaal van de werkgevers is geen correcte redenering, want, ongeacht de  
economische situatie, is de uitkomst van de redenering altijd in het voordeel van de  
ondernemende werkgever.
- 10a Rome en Dresden hebben goedkoop openbaar vervoer,  
In Nederland is het openbaar vervoer duur,  
Dus in Nederland wordt veel minder van het openbaar vervoer gebruik gemaakt dan  
elders in Europa.
- 10b Aanvulling bijvoorbeeld:  
"Bovendien zijn de Nederlanders dol op de auto en is in Nederland de auto een relatief  
goedkoop vervoermiddel." .Of: "Als het openbaar vervoer ergens duurder is, dan  
zullen minder mensen er gebruik van maken."
- 11a De redenering is wel volledig, maar het uitgangspunt ("in geen enkel kapitalistisch  
land is de democratie consequent verwezenlijkt") deugt niet.
- 11b uitgangspunt 1: "Alle landen.....bevrijd."  
uitgangspunt 2: "Dit land is een volksdemocratie."  
conclusie: "In geen enkel land van...verwezenlijkt."  
redeneerstap: uit uitgangspunt 1 + uitgangspunt 2 volgt de conclusie
- 12 "het spreekt vanzelf", "je voelt op je klompen aan .."  
"moet wel", "kan niet anders dan", "daar volgt noodzakelijkerwijs uit dat"

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

- 13 Eerste bewering: is waar en een goed argument (maar misschien zijn er ook andere soorten die hun jongen zogen)  
Tweede bewering: is waar, maar doet niet ter zake, want kenmerk van vogels is het leggen van eieren  
Derde bewering: is een mening
- 14a Bijvoorbeeld: Er is opzettelijk een hindernis op de weg neergezet zonder op het gevaar voor het verkeer te letten.  
Of: Hij deed opzettelijk iets fout, dus verdient straf.
- 14b Bijvoorbeeld: Anderen, die zich niet netjes bij de politie hadden gemeld, waren net zo schuldig, maar blijven buiten schot, en bovendien hebben verkeersdeelnemers een eigen verantwoordelijkheid.  
Of: De fietser had het probleem makkelijk kunnen voorkomen door een beetje op te letten. Zij is ook 'schuldig'.
- 14c Standpunt 1:  
Uitgangspunt: als je bewust iets 'fout' doet (of iets doet wat niet mag), dan verdien je straf.  
Redeneerstappen: Hij zet iets op het fietspad en ziet de fietsers aankomen; hij doet dit bewust en er volgt een ongeluk.  
Conclusie: Hij verdient straf  
Standpunt 2:  
Uitgangspunt: als je door eigen schuld iets overkomt, dan is de ander (die het probleem mede veroorzaakt heeft) niet schuldig.  
Redenerstappen: Er staat een obstakel op het fietspad, maar de situatie is overzichtelijk, de fietser keek naar Direct en lette niet op, dus ongeluk door eigen schuld.  
Conclusie: Geen straf nodig.
- 15 De strafmaten zijn waarschijnlijk niet alleen het logische gevolg van de feiten in de artikelen. Morele waarden spelen ook een rol. Zoals het nu in de artikelen staat vallen de twee vonnissen eigenlijk niet te rijmen.
- 16a Propositie 1: "In geen enkel kapitalistisch land is de democratie consequent verwezenlijkt."  
Propositie 2: "Alle landen van het Amerikaanse continent zijn kapitalistisch."  
conclusie: "In geen enkel land van het Amerikaanse continent is de democratie consequent verwezenlijkt."
- 16b Propositie 1: "Elke volksdemocratie is van het juk van het imperialisme bevrijd."  
Propositie 2: "Dit land is een volksdemocratie."  
Conclusie: "Dit land is van het juk van het imperialisme bevrijd."
- 16c Bijvoorbeeld: "daaruit volgt", "derhalve"
- 17a "de maan en de zon": nee; "wat doe je?": nee;  
"Anton is vandaag jarig": ja; "een driehoek heeft vier hoeken": ja
- 17b eerste zin: 'en', 'dan'  
tweede zin: 'dus', 'of'
- 17c A= ik ga op de fiets, B = ik neem een boek mee; C = ik neem bloemen mee
- 18a Je hebt 2 uitspraken die elk waar of onwaar kunnen zijn, dus  $2 \cdot 2 = 4$  mogelijkheden
- | D | W | D | EN | W |
|---|---|---|----|---|
| o | o | o |    |   |
| o | w | o |    |   |
| w | o | o |    |   |
| w | w | w |    |   |
- 18b
- 19a Waarheidstafel blijft dezelfde
- 19b 1= W stopte niet en daarna was het hek stuk; 2 = doorrijden na een ongeval  
(? leuker: hij stapte op de fiets en ging naar huis)

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

	$A$	$B$	$\neg B$	$A \wedge \neg B$
	0	0	1	0
20	0	1	0	0
	1	0	1	1
	1	1	0	0

21 Als  $A$  waar is en  $B$  niet waar is

22a als  $P$  en  $I$  allebei waar zijn, mag ze ook met het openbaar vervoer mee.

22b Dan moet op de open plek in de onderste rij een 0 staan: kan niet allebei waar zijn.

23 Het kan niet allebei tegelijkertijd waar zijn, dus gaat het hier om het exclusieve of.

24 Antwoord C: als antwoord A waar is, dan is antwoord A of B ook waar; als A of B waar is dan is òf A waar (en dus antwoord A), of B waar (en dus ook antwoord B of C) of ze zijn alle drie waar. Alleen als antwoord C waar is, is er geen directe tegenspraak.

25  $B =$  'Ben is vandaag jarig' en  $A =$  "Ank is vandaag jarig"

$\neg B$ ,  $A \vee B$  betekent dan: Ben is vandaag niet jarig; Ank of Ben is vandaag jarig

Conclusie: Ank is vandaag jarig.

26 Dan heb je wel onvoldoendes gehaald

27 Ja

3° regel tabel: als  $A$  waar is en  $B$  onwaar dan is de implicatie  $A \Rightarrow B$  onwaar (bijv. je haalt geen onvoldoendes en je krijgt geen scooter, dan is de implicatie onwaar)

4° regel tabel: als  $A$  waar is en  $B$  ook, dan is ook de implicatie  $A \Rightarrow B$  waar (bijv. je haalt geen onvoldoendes en je krijgt een scooter, dan is de implicatie waar)

28a Op de achterkant van steen 1 moet een vis staan; op de achterkant van steen 2 mag geen maan staan.

28b De vis kan wel bij 4: er is niet gezegd wat er gebeurt als het hemellichaam een ster is

28c Alleen bij steen 3

	$A$	$B$	Het gaat goed (geen botsing)	$A \Rightarrow B$
	0	0	1	1
29	0	1	1	1
	1	0	0 (botsing)	0
	1	1	1	1

30a De strip over de vermeende terrorist:

De propositie "Deze persoon is een terrorist" noemen we  $A$ .

De propositie "Aan deze persoon is niet te zien dat het een terrorist is" noemen we  $B$ .

Er geldt de implicatie  $A \Rightarrow B$ .

Maar de vader beweert dat ook de implicatie  $B \Rightarrow A$  geldt, dat is natuurlijk niet waar.

30b De strip over de Joe-hoe roepende vader:

De propositie "Hans is thuis" noemen we  $A$ .

De propositie "Hans geeft geen antwoord wanneer de vader thuiskomt en oe-hoe roept" noemen we  $B$ .

Er geldt de implicatie  $A \Rightarrow B$ .

Maar de vader beweert dat ook de implicatie  $B \Rightarrow A$  geldt, dat hoeft natuurlijk helemaal niet het geval te zijn.

31a de lichten in het centrum gaan uit  $\Rightarrow$  de criminaliteit schiet omhoog

31b mensen laten zich door emoties leiden  $\Rightarrow$  ze nemen foute beslissingen bij beleggen van spaargeld in aandelen

31c je hebt geld gespaard om na te laten aan je kinderen  $\Rightarrow$  de fiscus pakt hiervan de helft

32a een tot het Gerecht...Justitie  $\Rightarrow$  het wordt doorgezonden...Gerecht

32b Er wordt voor bepaalde grondstoffen...bestaat  $\Rightarrow$  de betrokken stoffen...ingevoerd

33 De laatste resultaatkolommen zijn telkens *niet* hetzelfde, dus de drie zinnen zeggen niet hetzelfde

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

$A$	$B$	$A \Rightarrow B$	$\neg A$	$\neg A \vee B$	
0	0	1	1	1	
34	0	1	1	1	De kolommen onder $A \Rightarrow B$ en $\neg A \vee B$ zijn gelijk
	1	0	0	0	
	1	1	0	1	

- 35 Je moet het figuratief werk (de boom) omdraaien om te kijken of de bewering klopt; Je moet ook het kaartje met het jaartal 1921 omdraaien, want als hier een figuratief werk van Mondriaan op staat, dan klopt de bewering niet; De andere twee hoeft je *niet* om te draaien: Over een abstract schilderij van Mondriaan, het eerste kaartje, wordt niets beweerd; en het kaartje met het jaartal 1911 hoeft je niet om te draaien, want zowel bij een abstract of figuratieve werk achterop blijft de uitspraak geldig.

- 36a Bijvoorbeeld het plaatje hiernaast:



- 36b -----

- 36c bijvoorbeeld: "Het poppetje met de verrekijker zag de rode piramide op de heuvel staan." (eerste plaatje)

- 37a  $A$  = "je haalt geen onvoldoendes";  $B$  = "je krijgt een scooter";

$\neg B$ ,  $A \Rightarrow B$  betekent dan: "je krijgt géén scooter" en "als je geen onvoldoende haalt, dan krijg je een scooter";

Conclusie: "je hebt een onvoldoende gehaald", ofwel het ? moet zijn:  $\neg A$

- 37b  $\neg A$ ,  $A \Rightarrow B$  betekent dan: "je haalt een onvoldoende" en "als je geen onvoldoende haalt, dan krijg je een scooter"; de conclusie kan dan alles zijn, want de zin zegt niets over wat er gebeurt als je wél een onvoldoende haalt; het ? kan van alles zijn.

- 38 **modus ponens:** Als je goed geleerd hebt, dan haal je een goed cijfer; ik heb goed geleerd voor het proefwerk. Conclusie: ik haal een goed cijfer.

**modus tollens:** Als je goed geleerd hebt, dan haal je een goed cijfer; ik heb een slecht cijfer gehaald. Conclusie: ik heb niet goed geleerd.

**modus nonsens:** Als je goed geleerd hebt, dan haal je een goed cijfer; ik heb een goed cijfer gehaald. Conclusie: ik heb goed geleerd.

Dat laatste hoeft natuurlijk helemaal niet, want het kan ook gewoon een heel eenvoudig proefwerk zijn geweest. (En je hebt vast wel eens een keer een goed cijfer gehaald terwijl je helemaal niet goed geleerd hebt!)

- 39 1. als [de middelste een rode ziet] dan [de middelste weet welk petje zij op heeft]  
2. niet [de middelste weet welk petje zij op heeft]  
3. dus: niet [de middelste ziet een rode]

- 40a Geen conclusie mogelijk

- 40b Geen conclusie mogelijk

- 40c Jona gaat met de bus naar school (modus ponens)

- 40d Het regens niet (modus tollens)

- 41a Conclusie: de melkproductie is minder dan 5,5 kg (modus ponens)

- 41b Geen conclusie mogelijk

- 41c Geen conclusie mogelijk

- 41d Geen conclusie mogelijk

- 41e Conclusie: de zeug heeft niet meer dan 30 dagen geleden gebigd (modus tollens)

- 41f Geen conclusie mogelijk

- 42a *Als je last hebt van herrie, dan krijg je slaapproblemen.*

*Als je (ernstige) slaapproblemen hebt, dan raak je gestrest.*

*Als mensen gestrest zijn, dan krijgen ze een hoge bloeddruk.*

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

- Als je een hoge bloeddruk hebt, dan kun je een beroerte of hartinfarct krijgen.  
Als je een beroerte of hartinfarct krijgt, dan kan je overlijden.*
- 42b Niet geldig: in elke stap wordt een generalisatie toegepast.
- 42c In elke redeneerstap zit een 'kans': het geldt telkens niet voor alle mensen
- 43 propositie A: "U heeft zich zeven dagen niet bewogen"  
propositie B: "Dit horloge blijft stilstaan"  
propositie C: "U moet een dokter bellen"  
redenering:  $A \Rightarrow (B \wedge C)$
- 44 de stenen 1 en 2
- 45 de kaarten [Nederland, 18] en [14, Slowakije]
- 46 de kaarten 14 en bier
- 47 1<sup>o</sup> conclusie is niet correct                      bij heel opgave 50 en 51 moet steeds worden  
2<sup>o</sup> conclusie is niet correct                      benadrukt dat  $A \Rightarrow B$  niet equivalent is met  
3<sup>o</sup> conclusie is wel correct                       $B \Rightarrow A$  of met  $\neg A \Rightarrow \neg B$ , maar wèl
- 48a geen correcte redenering                      equivalent is met  $\neg B \Rightarrow \neg A$   
48b geen correcte redenering                      (zie bijv. opgave 41)  
48c wel een correcte redenering
- 49  $A =$  'je bent een olifant';  $B =$  "je kan tegen een stootje en er gebeuren geen  
ongelukken";  
er geldt  $A \Rightarrow B$  'als je een olifant bent, dan kan je tegen een stootje en gebeuren er  
geen ongelukken';  
Conclusie directrice is 'een kind is geen olifant, dus er gebeuren ongelukken', ofwel  
 $\neg A \Rightarrow \neg B$  en dit is *niet* geldig. Dit is dus een vorm van 'modus nonsens'.
- 50a Ja: op kantoor, koffiepauze, lunchpauze, buiten kantoor
- 50b Nee: als bijvoorbeeld de paraplu ook weg is, is hij niet met koffiepauze
- 51 Nodige voorwaarde, maar geen voldoende voorwaarde vanwege het gen
- 52 Activatieniveau heeft te maken met de mate waarin het zenuwstelsel wordt geprikkeld;  
een laag activatieniveau betekent dat iemand weinig prikkels krijgt, en dus op zoek  
gaat naar extra prikkels
- 52a Het centrale zenuwstelsel ontvangt weinig prikkels  $\Rightarrow$  meer neiging om strafbare  
feiten te plegen
- 52b Geen logisch bewijs: tussen de verschijnselen hoeft geen logisch verband te bestaan  
(Voorbeeld: strandtenthouder beweert dat mensen in zwembroek vaker ijs kopen dan  
geheel geklede lieden.)
- 53a  $30 = 1 + 29$ ;  $30 = 7 + 23$ ;  $30 = 11 + 19$ ;  $30 = 13 + 17$   
 $32 = 1 + 31$ ;  $32 = 3 + 29$ ;  $32 = 13 + 19$ ; enz;  $34 = 3 + 31$
- 53b Dan is vermoeden van Goldbach weerlegd (als Goldbach had gezegd: de meeste even  
getallen zijn te schrijven .. dan is de weerlegging veel lastiger)
- 54a bezwaarschrift tijdig ingeleverd  $\Rightarrow$  ze worden in behandeling genomen
- 54b aanvraagformulier tijdig ingediend  $\Rightarrow$  in april bericht over belastingteruggave
- 54c niet echt ziek  $\Rightarrow$  geen verstek [fout is: echt ziek  $\Rightarrow$  verstek; controleer dit]
- 54d je hebt een consumptiebon bij je  $\Rightarrow$  je hebt recht op een versnapering
- 54e alles gaat goed  $\Rightarrow$  het leven is prachtig
- 55a De foldertekst is hier héél letterlijk genomen
- 55b Als 1 van de symptomen is geconstateerd, dan ga je naar de dokter
- 55c Als alle 5 de symptomen zijn geconstateerd, dan ga je naar de dokter
- 55d Nee, bijvoorbeeld  $S_1$  is een forsere indicatie dan  $S_2$
- 55e  $(S_1 \wedge S_2) \vee (S_3 \wedge S_4 \wedge S_5) \Rightarrow D$
- 56 Moeder: regen  $\Rightarrow$  onderdak; Willie: (goede kennis  $\wedge$  regen)  $\Rightarrow$  onderdak
- 57  $K_1 =$  doof,  $K_2 =$  blind,  $K_3 =$  lam,  
 $S_1 =$  minder transpiratie,  $S_2 =$  huidverkleuring,  $S_3 =$  haaruitval,  $S_4 =$  leerhuid

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

- 57a I.  $K_1 \Rightarrow S_1 \wedge \neg S_2$  III.  $\neg K_2 \wedge K_3 \Rightarrow S_1 \wedge S_3$   
 II.  $\neg K_1 \wedge K_3 \Rightarrow S_4$  IV.  $K_2 \wedge (K_1 \vee \neg K_3) \Rightarrow \neg S_1 \wedge S_4$

57b geconstateerd:  $S_2 \wedge \neg S_3 \wedge \neg S_4$

uit  $\neg$ I volgt:  $\neg S_1 \vee S_2 \Rightarrow \neg K_1$

uit  $\neg$ II volgt:  $\neg S_4 \Rightarrow K_1 \vee \neg K_3$

uit  $\neg$ III volgt:  $\neg S_1 \vee \neg S_3 \Rightarrow K_2 \vee \neg K_3$ ; hij zal dus blind worden

57c II is in regelrechte tegenspraak met IV, ten aanzien van  $S_4$

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$A \Rightarrow B$	$\neg A \vee B$	$\neg B \Rightarrow \neg A$
0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	1	1	1

58b A = "het dier is een vogel" en B = "het dier komt uit een ei"

$A \Rightarrow B$ : "als het dier een vogel is, dan komt het dier uit een ei"

$\neg A \vee B$ : "het dier is geen vogel, of het dier komt uit een ei"

$\neg B \Rightarrow \neg A$ : "als het dier niet uit een ei komt, dan is het geen vogel"

58c  $B \Rightarrow A$  zou dan betekenen: "als het dier uit een ei komt, dan is het een vogel".

Dat is natuurlijk niet waar, want ook krokodillen komen uit een ei.

A	B	$A \Rightarrow B$	$B \Rightarrow A$
0	0	1	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	1	1

(Met waarheidstafel: , dus duidelijk niet equivalent.)

58d niet equivalent, want een andere waarheidstafel:

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$A \Rightarrow B$	$\neg A \Rightarrow \neg B$
0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	0
1	0	0	1	0	1
1	1	0	0	1	1

59. De persoon die vraagt of de ander een haatzaaier is, zaait zelf haat door de vraag zo te stellen.

Met een oorlogsvoertuig op vredesmissie lijkt tegenstrijdig.

60.  $\forall x[W(x) \wedge V(\neg x)]$  met  $x$  zijn wij,  $W$  is winnen en  $V$  is verliezen. Je zegt hier twee keer hetzelfde.

$\forall x[U(x) \wedge I(x) \wedge V(x)]$  (uitschakelen, innemen, verpletteren). Hier zeg je ook drie keer ongeveer hetzelfde, zij het in steeds toenemende mate.

61. De dichters proberen je er door de tegenstelling die er in zit, langer over de uitspraken na te denken. Daardoor wordt een punt soms duidelijker gemaakt, dan wanneer er overheen gelezen wordt.

A	$A \vee A$	$A \wedge A$	$A \Rightarrow A$	$A \vee \neg A$	$A \wedge \neg A$	$A \Rightarrow \neg A$
0	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	0	0

$A \vee A$  geen 1 1 dus geen tautologie !!!

$A \wedge A$  geen 1 1 dus geen tautologie !!!

$A \Rightarrow A$  is een tautologie

$A \vee \neg A$  is een tautologie

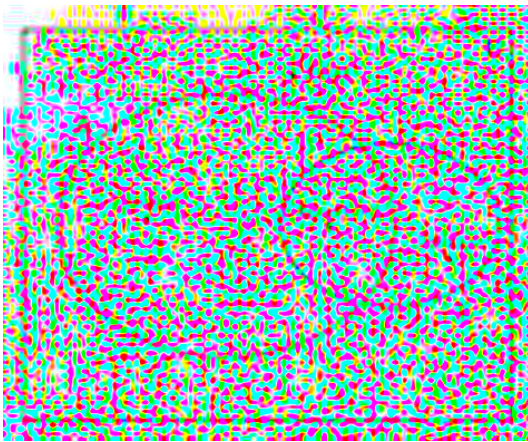
$A \wedge \neg A$  is een contradictie

$A \Rightarrow \neg A$  geen 0 0 dus geen contradictie !!!

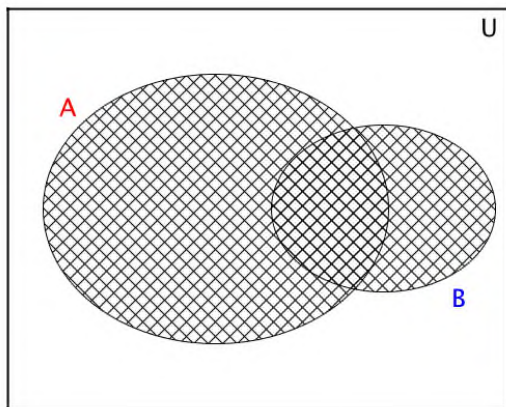
63. a. vermoord zijn en doorleven is de contradictie.

## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

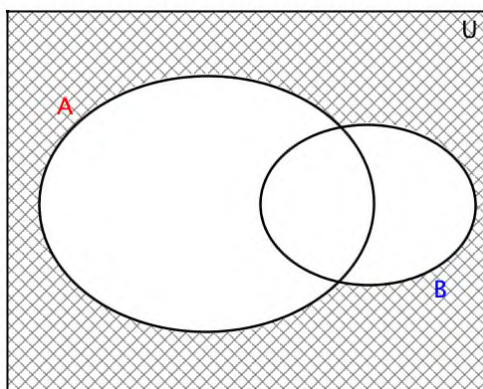
- b. het is schijn omdat het wel doorleeft in de gedachte van andere mensen en doorleeft in het leven hierna (bij personen).
64. probeer het maar het twee munten, je zult merken dat je geen heel rondje nodig hebt.
65. \*
66. \*
67. a. Meer verlichting heeft als resultaat meer ongelukken. Het lijkt dus tegenstrijdig dat je wegen beter moet verlichten om ze veiliger te maken, want dan gebeuren er meer ongelukken.  
b. Men wordt roekelozer als de weg beter verlicht is en daardoor gebeuren er sneller ongelukken.
68. Het lijkt tegenstrijdig dat meer mensen gaan geloven in iets wat minder te zien is. Het punt is dat als er iets gezien wordt, dat meer mensen het te weten komen en daardoor zijn er toch meer mensen die het gaan geloven.
- 70.



71.

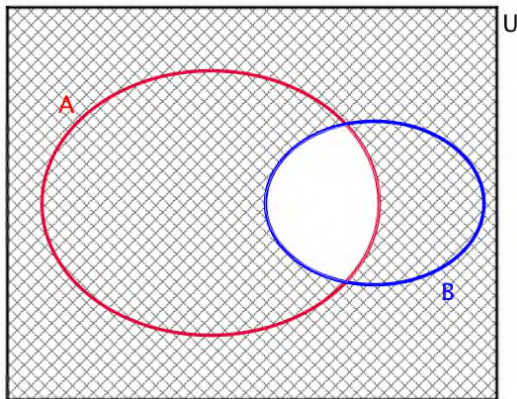


72.



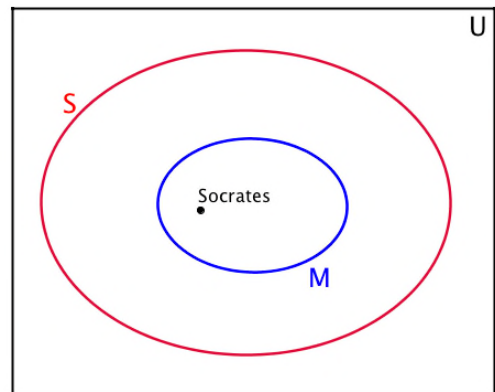
## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

73.



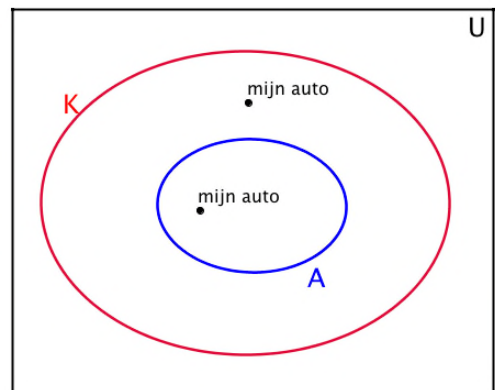
74. M: Mensen  
S: Sterfelijke wezens

De bewering klopt dus, want Socrates ligt binnen gebied S.



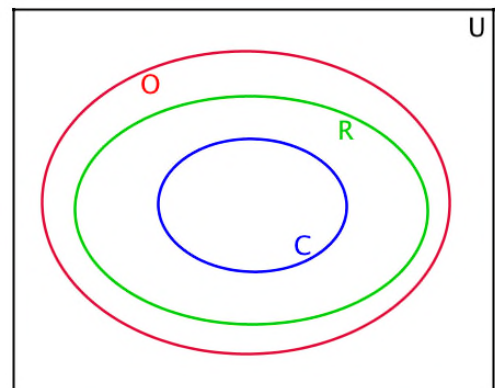
- A: Auto's gebouwd na 1994  
K: Auto's met een katalysator

Je kunt deze conclusie niet trekken. Je kunt *mijn auto* zowel binnen gebied A als buiten gebied A tekenen.



- C: Canadezen  
R: Rechtshandigen  
O: Opticien

Je kunt deze conclusie dus trekken, omdat gebied C helemaal binnen gebied O ligt.





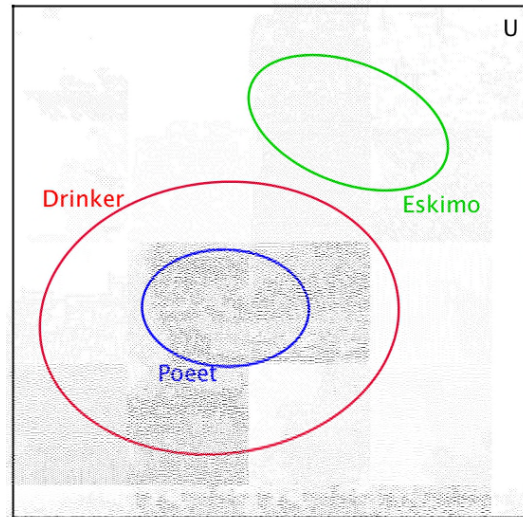
## Antwoorden Logisch redeneren v 2.1

N: Noren  
L: Linkshandigen  
S: Slimme mensen

Je kunt deze conclusie dus niet trekken, omdat niet het hele gebied van N binnen S ligt. (Je zou gebied N zelfs zo kunnen tekenen dat je moet concluderen dat er geen enkele Noor slim is).

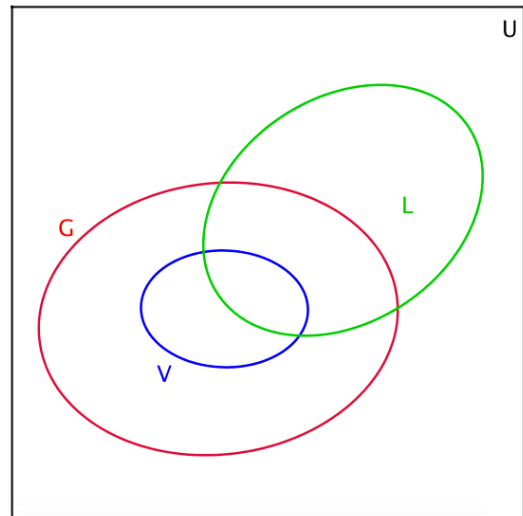
75. E: Eskimo's  
D: Drinkers  
P: Dichters (poëten)

Conclusie 1 klopt niet  
Conclusie 2 klopt wel  
Conclusie 3 klopt niet  
Conclusie 4 klopt niet  
Conclusie 5 klopt ook niet



76. V: Voetballers  
G: Gezellige mensen  
L: Lange mensen

Conclusie 1 klopt niet  
Conclusie 2 klopt niet  
Conclusie 3 klopt wel  
Conclusie 4 klopt niet  
Conclusie 5 klopt niet



77. Als een vrouw geen bochtjes kan, dan is ze een moeder.
78. Venndiagram B past bij citaat 2, omdat je alleen bij Venndiagram B ziet dat alle vrouwen die *geen bochtjes* kunnen ook in de verzameling *moeders* zitten.
79. In citaat 4 wordt expliciet geconstateerd dat er ook meisjes zijn die geen bochtjes kunnen en daarmee wordt citaat 2 weerlegd dat een vrouw die geen bochtjes kan, automatisch een moeder is (want je kunt ook een meisje zijn).
80. Als een vrouw een moeder is, dan kan ze geen bochtjes.  
Deze bewering bevestigt de uitspraak van citaat 2 niet, omdat het precies het omgekeerde is van citaat 2 (modus nonsens).