

Computerpracticum bij Venndiagrammen.

Naam: _____ klas ____

Opdracht 1 Logo

Open de applet [Venndiagrammen](#) en los de logopuzzel op.

A en niet B	A en B	B en niet A	A	B	A of niet B
A of B	niet A en niet B	niet B	niet A	niet A of niet B	B of niet A

Waar is het juiste gebied rood gekleurd?

Opdracht 2 OR of XOR

Vier vlakdelen kun je al dan niet op $2^4 = 16$ manieren inkleuren. Vier plaatjes ontbreken dus.

a) Eén van die plaatjes noemt men de exclusieve disjunctie. Beschrijf deze.

Exclusieve disjunctie

De **exclusieve disjunctie** (symbool **xor**) is een **logische operator** die resulteert in **waar** als een van de **operanden**, maar niet allebei, **waar** is. Het wordt, bij verzamelingen die corresponderen met het **waar** zijn van een operand, ook het **symmetrisch verschil** genoemd.

Inhoud [verbergen]

- Definitie
- Symbolen
 - Definitie door middel van symbolen
- Associativiteit en commutativiteit
- Bitsgewijze bewerking
- In computerwetenschappen
- Zie ook

Venndiagram van de exclusieve disjunctie (rood) van twee verzamelingen

Definitie [bewerken]

In het **Nederlands** en andere talen is het gebruik van het woord *of* anders dan in de **logica**. De exclusieve disjunctie van proposities *A* en *B* betekent *A of B*, maar niet allebei, zoals in "iemand kan spreken of zwijgen". In de logica, betekent het woord 'of' meestal de **andere, inclusieve disjunctie**.

Formeler is exclusieve disjunctie een **logische operator**. De operatie levert het resultaat **WAAR** op als één, en slechts één van de operandi **WAAR** is. De exclusieve disjunctie van **propositie** *A* en *B* wordt gewoonlijk *A xor B* genoemd, waar "xor" voor "**exclusive or**" staat en wordt uitgesproken als "eks-or" of "zor".

Voor twee inputs *A* en *B* is de **waarheidstabel** van de operator :

A	B	A xor B
T	T	F
T	F	T
F	T	T
F	F	F

Uit deze tabel kan worden afgeleid dat

$$(A \text{ xor } B) \Leftrightarrow (A \text{ and not } B) \text{ or } (\text{not } A \text{ and } B) \Leftrightarrow (A \text{ or } B) \text{ and } (\text{not } A \text{ or not } B) \Leftrightarrow (A \text{ or } B) \text{ and not } (A \text{ and } B)$$

In het algemeen hangt het resultaat van xor af van het aantal **WAAR** operanden, als er een oneven aantal **WAAR** operanden is dan zal het resultaat **WAAR** zijn, anders zal het **VALS** zijn.

bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Exclusieve_disjunctie

b) Ga na welke betekenis het woord '**of**' heeft in de uitgebreide somregel:

$$p(A \text{ of } B) = p(A) + p(B) - p(A \text{ en } B).$$

OR óf XOR? Zie ook vraag 5 van: <http://www.hhofstede.nl/modules/kansen%20OF.htm>