

Wiskunde op het VWO en de aansluiting bij Psychologie

L. Andries van der Ark
Universiteit van Tilburg

Motivatie

1. Toename van “probleemstudenten” in werkgroepen MTO-vakken (2002)
2. Bijwonen wiskundelessen op Hervormd Lyceum Zuid Amsterdam (A1, A12)
3. Onderzoek: Resultaten Psychologie Tilburg (2002-2008; N=2368)

Wiskunde		Statistiek I	Functioneleer
A1	(16.6%)	23.6%	51.0%
A12	(25.5%)	30.6%	54.2%
B1	(15.4%)	42.5%	67.1%
Overig	(42.4%)	26.6%	46.1%
Totaal	(100%)	29.6%	52.2%

Motivatie

4. Problemenlijst opgesteld voor aantal MTO-vakken: had met name betrekking op algebraïsche vaardigheden en functieonderzoek.
5. Sinds 2007 lid van Programmacommissie “Wiskunde A Wiskunde C HAVO en VWO” (PC AC)”
 - Subcommissie van cTWO
(<http://www.fi.uu.nl/ctwo/publicaties/>)
 - PC AC bestaat ook weer uit subcommissies (bv Skaca, PEP)

Veranderingen in Wiskunde op het VWO

Klas 4	Examen	Wiskunde			
1985	1988	A		B	
1998	2001	A1	A12	B1	B12
2007	2010	C	A	B	D
2013	2016	C	A	B	D

ADVIES VSNU

De veranderingen voor Wiskunde C

	Nu	2010	2016
Functies en grafieken	X	X*	X*†
Discrete analyse: veranderingen	X	X	X
Discrete analyse: rijen	X	X	X
Grafen en matrices	X	X	
Vorm en ruimte			X
Algebra en tellen			X**
Logisch Redeneren			X
Combinatoriek, kansrekening, statistiek	X	X	X‡

*: Tweedegraadsvergelijkingen, goniometrische functies, absolute waarde, en entier verdwenen

†: Logaritmische functies en transformeren van functies verdwenen

** Inclusief rekenregels voor machten

‡: Andere opzet: heet nu *onzekerheid*

De veranderingen voor Wiskunde C (met name de 2016 variant).

- Toename SLU: van 360 naar 480.
- Wiskunde C als eindonderwijs wiskunde. Wiskunde C hoort bij C&M, een profiel dat zich richt op studenten die in een vervolgstudie geen wiskunde nodig hebben.
- Wiskunde voor “toeschouwers”. Wiskunde C leerlingen moeten de onderwerpen kunnen herkennen en verifiëren, maar niet te bewerken
- Nadruk op culturele en kunstzinnige fenomenen.

Advies aan de opleidingsdirecteur

- *Vraag: Moet een VWO-diploma met Wiskunde C zondermeer toegang geven tot een universitaire opleiding Psychologie?*
- Wij zijn de experts, niet de opleidingsdirecteur
Opleidingsdirecteur kan onmogelijk de gevolgen van het advies overzien.
- Het advies moet proactief zijn
Goed doordacht
In het belang van de psychologie
Voor langere tijd.
- Het advies moet een duidelijk ja of nee zijn.

Wiskunde C en Psychologie studeren

- Onvoldoende voorkennis voor de MTO-vakken aan de UvT. passieve houding bij Wiskunde C, GR, kleine tekorten algebraïsche kennis
- Psychologie is geen eindonderwijs wiskunde. meten in psychologie ontzettend moeilijk, goede kwantitatieve vaardigheden vereist
- Kennisniveau Wiskunde C-2016 onduidelijk: Bijvoorbeeld: Breukregel $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{A+B}{AB}$. Herkennen en verifiëren maar niet bewerken?.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1}{7}$$

- Inhoud Wiskunde C-2016 soms slecht doordacht De rol van wiskunde in dans en muziek en Gödel, Escher, Bach

- Leerlingen uit C&M kunnen ook Wiskunde A kiezen

- Strategische argumenten

- Nu “ja” zeggen, bemoeilijkt “nee” zeggen tegen de variant uit 2016
- Mogelijkheid tot kritiek openhouden.

+ Vermindering instroom.

Wiskunde C is een nobel initiatief maar onwenselijk als vooropleiding tot een universitaire studie Psychologie. Mogelijkheid moet openblijven om leerlingen met Wiskunde C vooraf te toetsen.