

► **Wiskundeonderwijs 2008**

Kees Hoogland

Rapport Modulering Wiskundeonderwijs

Al in 1992 is een adviescommissie ingesteld om onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor modulering van het wiskundeonderwijs voor 12- tot 18-jarigen. Door het herhaaldelijk uitstellen van het wetsvoorstel 'Basisvorming' is deze adviescommissie pas in 1999 omgezet in een leerplancommissie met als opdracht een gemoduleerd leerplan wiskunde te ontwerpen. De werktitel voor dit leerplan luidt: 'Wismod. 12-18'.

Dit leerplan zal volgens de huidige planning gelijktijdig worden ingevoerd met de stelselherziening 'Vorming op Maat'.

De invoering staat gepland voor augustus 2006.

Personeelsruimte

'Hallo Galansia, welke modules moet jij dit semester geven?'

'Ik heb het prima getroffen. Ik geef in moduleperiode I: Operations research, Algebra 2 en Axiomatische meetkunde. Alleen Operations research is nieuw voor mij, het valt dus wel mee dit semester. Mijn taken voldoen eindelijk eens aan het convenant.'

'Je hebt zeker wat druk uitgeoefend op de verdeelingscommissie. Ik zit namelijk weer met drie nieuwe modules.'

'Ja sorry hoor, jij bent nog jong. Ik heb vroeger nog wiskunde-A en -B moeten geven.'

Sectietakenconvenant

Sectie Wiskunde versus Afdeling Management Voortgezet Onderwijs.

artikel 4.1 sub 3b:

De modules toegewezen aan een docent mogen slechts voor 1/3 bestaan uit modules die de docent voor de eerste keer begeleidt.

Met nadruk zijn de ervaringen die zijn opgedaan in de experimenteerfase uitgesloten. De invulling van de modules was tijdens het experiment zo onduidelijk dat ervaring met deze modules niet meegeteld dient te worden als daadwerkelijke ervaring met een module met gelijksoortige naam of inhoud.

Toelichting op de voorlopige modulestructuur volgens 'Wismod. 12- 18' binnen 'Vorming op Maat'

Een pijl met een gesloten indicator geeft aan dat de voorliggende module afgerond dient te zijn vóór aanvang van de module.

Een pijl met een open indicator geeft aan dat afronding van de voorliggende module gewenst is vóór aanvang van de module.

■ = de module is verplicht voor alle leerlingen.

Ⓚ = minstens één der modules uit de horizontale laag moet gekozen worden.

□ = de module is facultatief. Zij kan deel uitmaken van een gekozen studieprofiel.

Voor nadere detaillering zie hoofdstuk 9: 'Diplomerings- en studieprofielen'.

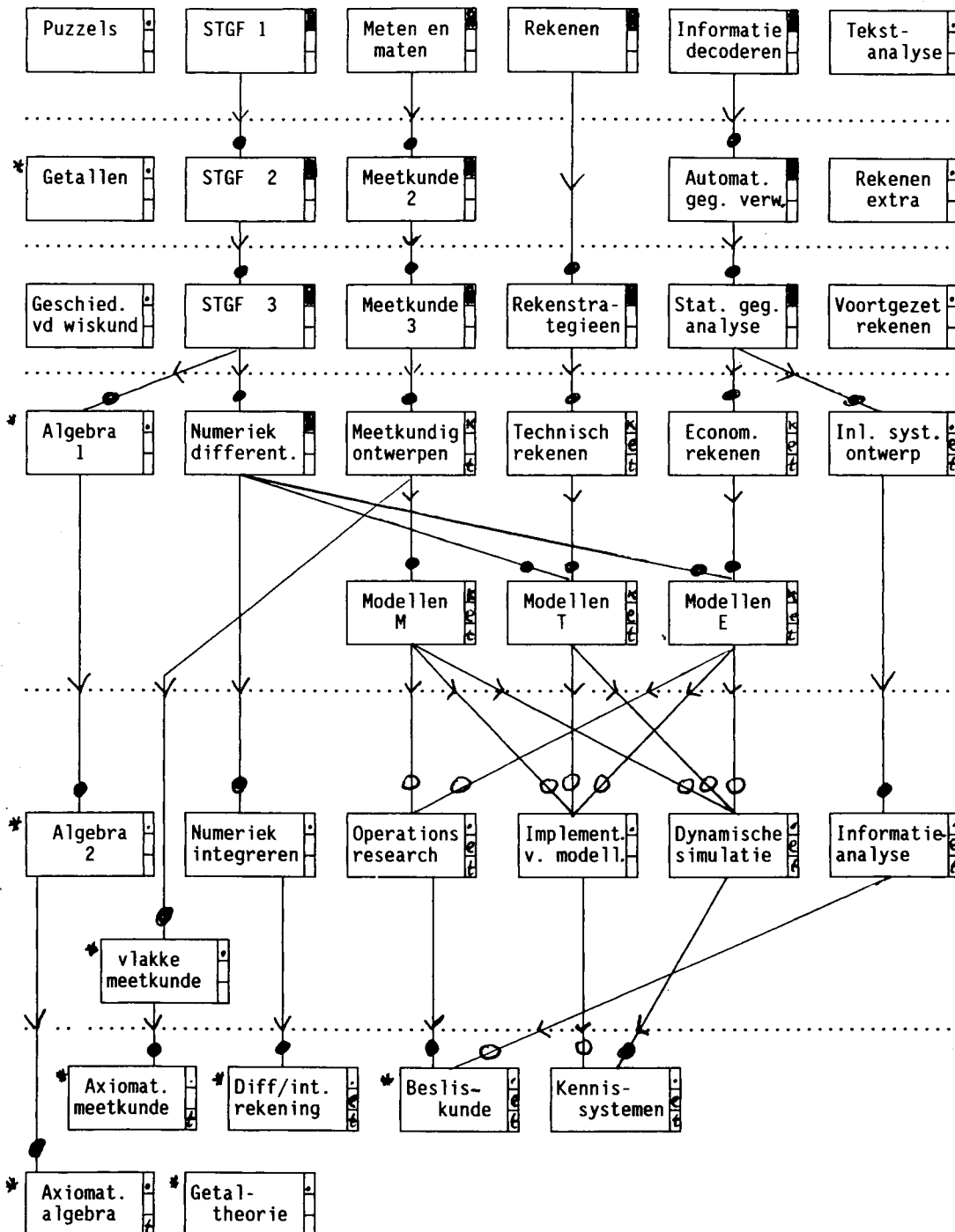
Ⓜ = er is aansluiting met modules van andere vakgebieden.

Voor nadere detaillering zie hoofdstuk 23: 'Extra-curriculaire verbanden'.

Ⓛ = deze module wordt genoemd als toelatingseis bij een vervolgopleiding.

Voor nadere detaillering zie hoofdstuk 17: 'Vervolgonderwijs en bedrijfsopleidingen'.

Voorlopige Modulestructuur "Wismod. 12-18".



STGF = Situaties, tabellen, grafieken, formules.

Leerlingenruimte

‘Wat ga jij doen in deze moduleperiode?’

‘Ik volg in ieder geval Differentiaal-/Integraalrekening.’

‘Zo, ik heb gehoord dat Dif/Int een heel saai vak is. Alles wat je moet leren weet je al van Numeriek Dif en Numeriek Int, maar nu moet het algebraïsch. Volgens mij in de praktijk zinloos. Dat vindt Jacoby van natuurwetenschappen ook. Ga je wiskunde studeren of zo?’

‘Ik zag dat jij Axiomatische algebra gaat doen dit semester. Wat heb je daar nou aan?’

‘Niks, ik vind het gewoon leuk. Ik was dat eindeloze gereken en gecomputer een beetje zat. Willemsen is hartstikke enthousiast. Zij zegt dat het weer net zo is als toen ze wiskunde studeerde.’

‘Vorige eeuw zeker?’

Rapport Modulering Wiskundeonderwijs

De voorgestelde modulestructuur is onafhankelijk van de gekozen schoolorganisatie. In de modulestructuur zijn wel de meest gangbare groepeeringsvormen van leerlingen zichtbaar.

Leerlingenraad, notulen:

punt 3: Volgens groep 5E weet Karnoetel niets van Numeriek integreren. Hij zegt steeds dat deze module geschikt is voor zelfwerkzaamheid en legt niets uit. Volgens ons begrijpt ie het zelf niet. Arie regelt een overleg.

punt 4: Karisea weigert de module Statistische gegevensanalyse af te tekenen als er geen straat-interview is gehouden.

Wij vinden zo'n interview onzin en bovendien wordt iedereen in onze huisvestingsregio zo langzamerhand doodziek van die interviews over van alles en nog wat. Sonja gaat in overleg met de senior-docent wiskunde.

Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren, reactie op Rapp. Modulering Wiskundeonderwijs

De Vereniging is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van het rapport. Zij draagt echter geen verantwoordelijkheid voor de inhoud. De Vereniging maakt zich zorgen over de toegenomen werkdruk die het effect zal zijn van de invoering van de modulestructuur. Zij is in principe akkoord met de voorliggende plannen. De Vereniging zal de invoering kritisch volgen.

De Vereniging vindt het jammer dat de module Algebra 1 niet tot de verplichte stof behoort.

Rapport Modulering Wiskundeonderwijs

Docenten met een voormalige eerstegraadsbevoegdheid kunnen tot nader order recht doen gelden op het begeleiden van met ster aangeduide modules.

Werkgroep Emancipatorisch Wiskundeonderwijs; reactie op Rapp. Modulering Wiskundeonderwijs

De werkgroep vindt het een illusie dat met de invoering van ‘Vorming op Maat’ en ‘Integratie op Maat’ een einde is gekomen aan de ongelijke kansen van meisjes en eerste- en tweedestrooms allochtonen bij het volgen van wiskundeonderwijs. De werkgroep erkent dat de inhoud van het wiskundeonderwijs sinds 1993 minder gericht is op louter selectie op typisch masculiene en witte vaardigheden. De uitvoering van het programma vindt echter nog voornamelijk plaats door docenten die hun vorming hebben genoten vóór 1993.

De ‘ster’-regeling uit het Rapport is een schrijnend voorbeeld van een regressieve ontwikkeling.

Beschrijving van de modules

Dynamische simulatie

Het gaat in deze module om het opstellen en doorrekenen van dynamische modellen.

Een simulatie is een nabootsing van de werkelijkheid met het doel deze beter te begrijpen en indien mogelijk te voorspellen hoe deze zich zal ontwikkelen.

...

– Vereiste modules:

Minimaal één module uit de modellen-lijn.

– Extracurriculaire verbanden:

Natuur en techniek, informatie en automatisering, mens en milieu (biologie, chemie, milieukunde).

...

Vakgroep kansrekening/stochastiek van de Universiteit Zuid-Holland, reactie op Rapp. Modulering Wiskundeonderwijs

De vakgroep betreurt het dat het onderwerp kansrekening en stochastiek een ondergeschikte rol speelt in de voorstellen uit het Rapport Modulering Wiskundeonderwijs binnen 'Vorming op Maat'. Zij vindt dat een van de hoofddoelstellingen van het nieuwe wiskundeleerplan, het verminderen van de ongecijferdheid, daardoor nauwelijks serieus genomen wordt.

Literatuur

- Rapport Modulering Wiskundeonderwijs, Ministerie van Onderwijs en Economische Zaken, Groot 's Gravenhage, 2005
- Gebundelde reacties op het Rapport Modulering Wiskundeonderwijs, Ministerie van Onderwijs en Economische Zaken, Groot 's Gravenhage, 2005
- Centrale convenanten vaksecties versus koepels management voortgezet onderwijs, Amersfoort, 2006.

● 40 jaar geleden ● ●

► **Vraagstukken**

733¹⁾. Van een meetkundige reeks is de eerste term 5 en de reden $p^2 - p$. Voor welke waarden van p convergeert deze reeks?

Bepaal de minimumwaarde, die de som van de oneindig voortlopende reeks aan kan nemen.

Teken de grafische voorstelling van de som als functie van p voor die waarden van p , waarvoor deze som gedefinieerd is.

734. Gegeven de vergelijking:

$$\log^2 x - 2 \log x \cdot \log a + \log^2 a = \log x.$$

1. Voor welke waarde van a zijn de wortels gelijk?
2. Bewijs dat de gelijke wortels de omgekeerden zijn van de bijbehorende waarde van a .
3. Kunnen x_1 , a , x_2 in deze volgorde een meetkundige reeks vormen?
4. Bewijs, dat in het geval de wortels van de vergelijking reëel zijn, ze minstens 1 zijn.

1) Deze opgaven van 't examen wiskunde l.o. 1952, afgenomen in Suriname, werden ons toegezonden door de heren G. K. Lub en R. L. Sordam te Paramaribo. De redactie zegt hun hiervoor hartelijk dank.

Vraagstukken uit: Nieuw Tijdschrift voor Wiskunde, jaargang 39 (1951-1952).