

CWI Vakantiecursus 2001

Het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) organiseert in zomer 2001 een vakantiecursus met als thema *Experimentele wiskunde*, bedoeld voor leraren in de exacte vakken VWO, HAVO en HBO en andere belangstellenden. Sprekers zijn:

- Frits Beukers, *Experimentele getaltheorie*
- Arjen Doelman, *Het begrip dimensie*
- Jan van Maanen, *Legaal en illegaal integreren*
- Henk van der Vorst, *Snel oplossen is een experiment waard*
- Aad Goddijn, *Experimenteren met Cabri*
- Henk Tijms, *De wondere wereld van de Poisson kansverdeling*
- Rob van der Mei, *Performance van telecommunicatienetwerken*

Het betreft een tweedaagse cursus, die zowel in Eindhoven als in Amsterdam wordt gehouden. De data zijn: vrijdag 24 augustus en zaterdag 25 augustus in Eindhoven in het Auditorium van de Technische Universiteit Eindhoven, Den Dolech te Eindhoven, en vrijdag 31 augustus en zaterdag 1 september in Amsterdam in het CWI, Kruislaan 413 te Amsterdam. Kosten: 150 gulden voor beide dagen. Bij de cursus is inbegrepen een warme maaltijd op vrijdag en een lunch op zaterdag.

Informatie en aanmelding

Wilmy van Ojik, CWI, Postbus 94079, 1090 GB Amsterdam

E-mail: wilmy.van.ojik@cwil.nl

<http://www.cwi.nl/conferences/VC2001/>

Onderwijsvisitatie wiskunde

De opleidingen Wiskunde en Statistiek en Technische Wiskunde aan de Nederlandse universiteiten worden in 2001 gevisiteerd en daarbij voornamelijk beoordeeld op hun kwaliteit en kwaliteitszorg. Ten behoeve van deze visitatie is aan alle universiteiten afgelopen voorjaar een zelfstudie geschreven. De zelfstudies zijn uiterlijk 1 april door de VSNU ontvangen.

De zelfstudie beslaat de afgelopen vijf jaren. Zij moet een waarheidgetrouwe vaststelling van de stand van zaken bij de opleiding en een gefundeerde eigen analyse en beoordeling van de behaalde resultaten en ingevoerde veranderingen omvatten. De overgang van vierjarige naar vijfjarige programma's en de daardoor al dan niet verbeterde studierendementen zijn hierbij belangrijke elementen. De zelfstudie wordt geschreven ten behoeve van de visitatie. Het schrijven ervan levert echter intern vaak ook een duidelijk zelfbeeld en kan aanleiding zijn tot directe verbeteringen, bijvoorbeeld op het vlak van doelstellingen of profilering van de opleiding, studieadvies en monitoring van studenten, of geregelde onderwijs-evaluaties.

De visitatiecommissie wordt voorgezeten door Jack van Lint (TUE). Verder maken wiskundigen, een wiskundestudent en een onderwijsdeskundige deel uit van de commissie. Voor de zomer zal een eerste vergadering van de commissie worden belegd. De tweedaagse bezoeken aan de negen instellingen vinden plaats in de periode van september 2001 tot en met januari 2002.

Na de bezoekenronde zal de commissie een openbaar eindrapport uitbrengen over de kwaliteit van de gevisiteerde opleidingen. Dat betekent niet dat de commissie een ranglijstje van beste en slechtste opleidingen gaat geven, maar wel dat zij van iedere opleiding de in haar ogen sterkste en zwakste punten noemt en aanbevelingen doet om de zwakke punten te verbeteren.

Geertje Hek

Mythe en werkelijkheid in de relatie tussen wiskunde en kunst

Is er een speciale relatie tussen wiskunde en kunst? Over deze vraag verschillen de meningen. Om een bijdrage te leveren aan een antwoord hierop heeft het Studium Generale van de Universiteit Utrecht in samenwerking met het Wiskundig Genootschap dit voorjaar een serie van vier lezingen georganiseerd onder de titel *Mythe en werkelijkheid in de relatie tussen wiskunde en kunst*.

De eerste lezing in de reeks, getiteld *Illustratie, getal en harmonie in de muziek van Johann Sebastian Bach*, werd verzorgd door Frans Oort, deskundig in en gefascineerd door het werk van Bach. Hij betoogt dat, wanneer we kijken naar de argumenten die zelfs ook Bachkenners geven om aan te tonen dat Bach getallen in zijn muziek heeft gecodeerd, wij niets anders zien dan een gegoochel met cijfers en een willekeur aan methoden. Hij geeft een voorbeeld: het aantal maten in de 'Hohe Messe' is gelijk aan $2192 = 8 \times 2 \times 137 = \infty - B - ACH$. Dat op deze wijze vele namen te verkrijgen zijn zal iedereen weten die gewend is met getallen te werken. Volgens de spreker is het dus een oninteressante mythe waar we verder niet over hoeven te praten. Hij vervolgt zijn lezing met een analyse van zijn eigen onderzoek in de muziek van Bach, waarbij hij ter illustratie van zijn beweringen prachtige muziekstukken laat horen.

In de tweede lezing werd op overtuigende wijze *De mythe van de gulden snede* door de wijsgeer Albert van der Schoot uiteengezet. Deze verhouding, die voor het eerst in het werk van Euclides wordt gevonden, vinden we tot aan de negentiende eeuw slechts zeer sporadisch in teksten terug: pas in de dertiende eeuw wordt zij door Campanus 'wonderbaarlijk' genoemd. Pacioli bewijst rond 1500 dat zij goddelijk is en Kepler noemt de verhouding een van de schatkamers van de meetkunde en toont de relatie met de reeks van Fibonacci aan. Hiermee zijn dan ook alle gevonden verwijzingen in de literatuur van vóór 1800 genoemd. Pas in de negentiende eeuw ontstaat de cultus rond de gulden snede en wordt zij overal in de klassieke architectuur, de kunst en in het menselijk lichaam ontdekt herkend.

Waren de eerste twee lezingen in de serie ontkrachtelingen van de relatie tussen wiskunde en kunst, wellicht zullen de laatste twee lezingen hier wel iets van laten zien. Een verslag hiervan volgt in het septembernummer van het Nieuw Archief. *Barbara van den Berg*

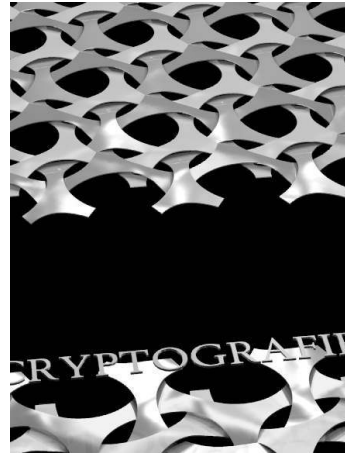
Kaleidoscoopdag 2001

Jaarlijks wordt onder auspiciën van het Wiskundig Genootschap een Kaleidoscoopdag georganiseerd. Dit evenement is bedoeld voor Nederlandse wiskundestudenten en wordt georganiseerd door een studievereniging, elk jaar een andere. De Kaleidoscoopdag 2001 had als thema Cryptografie en vond plaats op 3 mei aan de Universiteit Twente.

Er waren vijf interessante voordrachten. Roelse (TUE) belichtte algemene principes in de cryptografie. Gelbord (KPN Research) besprak de beveiliging van UMTS en het algoritme dat daarvoor gebruikt wordt. De voordracht van Matthijs Coster (Defensie) ging over het gebruik van elliptische krommen in de cryptografie, waarbij nogal diep ingegaan werd op de wiskundige achtergronden. Veugen (TNO-FEL) had een leuke powerpointpresentatie in elkaar gezet over de beveiliging van elektronisch geld. Job Oostveen (Philips Research) sprak over digitale watermerken in audio en video — misschien iets minder wiskundig, maar wel interessant en actueel.

De Kaleidoscoopdag was een leuke en geslaagde dag. De organisatie was in handen van de studievereniging *Abacus*, die het programma tot in de puntjes voorbereid had. Er waren ongeveer 130 bezoekers,

waarvan de meesten uit Enschede kwamen. Verder was er een forse groep uit Eindhoven en kleinere groepjes uit Groningen, Delft en Nijmegen. De meeste bezoekers waren student, maar er waren ook medewerkers en een enkele vwo-docent die zijn/haar vakantie opofferde voor deze Kaleidoscoopdag. *Jeroen van Oostrum*



ICT 2001

Op 28 april vond in Utrecht de conferentie ICT 2001 plaats. Doel van de conferentie was na te gaan wat vijf jaar ICT het middelbaar onderwijs opgeleverd heeft. Wat is de stand van zaken? Wat is de rol van internet? Welke rol heeft de docent? En: welke dingen worden daadwerkelijk al gebruikt in het onderwijs?

De conferentie werd geopend door Henk Staal (EFA), die de deelnemers van hun klikvrees af probeerde te helpen. Daarna bezochten de deelnemers vier workshops naar keuze. Onderwerpen: praktische opdrachten & internet, computeralgebra in de klas, statistische applets, modelleren met spreadsheets, de symbolische rekenmachine, Cabri.

In de workshops kwamen regelmatig de praktische opdrachten (PO's) uit de Tweede Fase aan de orde. Hans Klein uit Haren presenteerde een zorgvuldig gedetailleerde praktische opdracht over het modelleren van groei met Excel. In theorie zijn praktische opdrachten een creatieve uitdaging voor de docent (eigen onderwijs ontwerpen). In de praktijk vormen ze een extra belasting. In het rooster wordt hiervoor geen extra tijd beschikbaar gemaakt en de organisatie ervan vereist veel zorg; leerlingen kunnen niet zomaar met een open onderzoeksopdracht het bos ingestuurd worden.

Marian Kollenveld, voorzitter van de NVvW, vond dat praktische opdrachten te veel gezien worden als een op zichzelf staand onderdeel. Volgens haar waren PO's oorspronkelijk bedoeld als alternatieve *werkvorm*. Om de docenten te ontlasten suggereerde zij reguliere lesstof (bijvoorbeeld een hoofdstuk) in de vorm van een praktische opdracht te gieten. Hiermee is nog maar weinig ervaring opgedaan.

Universiteiten zouden docenten bij kunnen staan door in dit 'gat in de markt' te springen: op universiteiten heeft men meer expertise en tijd om leerlingen bij te staan bij het uitdiepen van wiskundige onderwerpen. Bovendien hebben universiteiten belang bij geïnteresseerde leerlingen. De RUG en de TUE zijn hier al mee bezig, zie de verwijzingen hieronder.

De conferentie werd afsloten door Anne van Streun. Hij signaleerde een aantal trends: leerlingen ontwikkelen een klik-klik leerstijl en gebruiken internet voornamelijk thuis (95% van de leerlingen beschikt thuis over internet). Ook de beroepsuitoefening van docenten veran-

dert. Docenten moeten steeds meer samenwerken op sectieniveau, eigen onderwijs ontwerpen en netwerken.

De organisatie van ICT 2001 was in handen van Peter van Wijk (Algemeen Pedagogisch Studiecentrum) en Martin van Reeuwijk (Freudenthal Instituut). Het was een goed georganiseerde en succesvolle onderwijsconferentie, de eerste Nederlandse conferentie van deze soort. De voorinschrijving was al snel overtekend, ICT 2001 voorzag dus duidelijk in een behoefte. Op naar ICT 2002.

Chris Zaai



foto: Martin van Reeuwijk

Willem van Ravenstijn tijdens zijn presentatie 'Praktische opdrachten en internet'

Meer informatie

<http://www.fi.uu.nl/ict2001>

<http://www.betasteunpunt.rug.nl>

<http://www.win.tue.nl/~jessers/aansluiting>

<http://skyline.www.cistron.nl/docenten>

Gauss-dag in Gent

In 1801 is de *Disquisitiones arithmeticae* van Carl Friedrich Gauss (1777–1855) verschenen. Op 2 mei 2001 is het 200-jarig bestaan van dit meesterwerk in Gent gevierd met een speciale getaltheorie-dag. Op de schitterende dertiende-eeuwse locatie *Het Pand*, een conferentiecentrum van de Universiteit Gent, gaven 5 sprekers voor een gehoor van 60 mensen de lijn aan die rechtstreeks loopt van Gauss' werk naar modern onderzoek.

De eerste spreker, Norbert Schappacher, legde uit dat de *Disquisitiones* een mijlpaal vormde in de sterke zin van het woord: het bepaalde wat getaltheorie was en heeft het hele vak op een hoger niveau gebracht. Kronecker verwees ernaar als 'Buch der Bücher', en pas in 1897 met het verschijnen van Hilbert's *Zahlbericht* kreeg de *Disquisitiones* enige concurrentie als bijbel van de getaltheorie. Het boek behandelt twee grote thema's: congruenties en homogene vormen. Onder de eerste valt de kleine stelling van Fermat, kwadratische reciprociteit en het tellen van punten op krommen over eindige lichamen. Onder het tweede vallen vragen over klassengroepen en cyclotomische lichamen, die na Gauss via Kummer en Dedekind tot de ontwikkeling van de algebraïsche getaltheorie geleid hebben.

Na een smakelijke lunch volgden de middagsprekers Frits Beukers, Gerard van der Geer, Loic Merel en Don Zagier. Zij belichtten elk een aantal onderwerpen uit het hedendaags onderzoek die een direct vervolg zijn van Gauss' werk, dan wel sterk geïnspireerd zijn door gedeelten uit de *Disquisitiones*.

De perfecte organisatie van deze dag, inclusief orgelmuziek op de

achtergrond tijdens de pauzes, was in handen van de vakgroep Zuivere Wiskunde en Computeralgebra van de Universiteit Gent. Zowel in Nederland als in België zijn nationale seminaria actief op het gebied van getaltheorie en algebraïsche meetkunde. Door de speciale samenwerking tussen Gent (Jan van Geel, Gunther Cornelissen) en Groningen (Marius van der Put, Jaap Top) zijn deze twee groepen voor deze gelegenheid bij elkaar gebracht. Don Zagier verwees al naar het vervolg: over 50 jaar nemen we weer de stand van zaken rond Gauss' meesterwerk op.

Bart de Smit



foto: Bart de Smit

Don Zagier in actie

Evaluatie tweede fase voortgezet onderwijs

Op 25 april 2001 heeft de staatssecretaris het verslag van de tweede peiling in het schooljaar 2000/2001 van de *Monitoring Tweede Fase* aan de tweede kamer gestuurd. In de begeleidende brief kondigt ze aan de scholen mee te delen dat de tijdelijke maatregelen met een jaar verlengd worden. Ze gelden dan ook voor de groep die in het schooljaar 2002-2003 in de vierde klas van het HAVO of van het VWO zit.

Interessant citaat uit de brief: "De aard van de ervaren overladenheid is nog niet duidelijk. Zo staat het nog niet vast dat het programma daarvan de oorzaak is. Het lijkt er bijvoorbeeld op dat wiskunde in vrije brede kring als overladen wordt ervaren, maar het lukt nauwelijks om voorstellen te verkrijgen voor onderwerpen die uit het programma verwijderd kunnen worden. Vakdeskundigen zien een oplossing juist in (nog) meer uren voor het vak wiskunde."

In brief van het Tweede Fase Adviespunt aan de staatssecretaris staan een aantal interessante passages: "In het kader van dit knelpunt (overladenheid) valt nog op te merken dat in de ogen van veel scholen de formele studielast van sommige (deel)vakken niet in overeenstemming is met de werkelijke studielast. [...] Waar dat mogelijk is, zijn tussentijdse ingrepen echter ook zeer gewenst. Met name wordt dan gedacht aan ingrepen in de programma's voor wiskunde B (deelvak en heel vak) en wiskunde A (deelvak en heel vak). Daarnaast worden ook andere vakken frequent genoemd, maar de problemen bij de genoemde wiskundeprogramma's zijn het meest knellend. Ik adviseer u daarom wederom te bekijken of tussentijdse ingrepen mogelijk zijn waardoor de programma's studeerbaarder worden. De problemen bij het deelvak wiskunde A op het VWO kunnen bestreden worden door dit deelvak niet centraal te examineren. Vooral organisatorisch zouden de scholen daar zeer mee geholpen zijn."

In het eigenlijke verslag *Monitoring Tweede Fase, 2000-2001 Verslag van Peiling 2 onder Starters '98 en Starters '99* staan veel passages over wiskunde: "Op het beperkt aantal scholen dat extra formatie inzet, gebruikt circa de helft die 'in zijn algemeenheid voor de vakken', op de andere helft wordt hij toebedeeld aan bepaalde vakken. Als men al

extra formatie uitgeeft, doet men dat aan allerlei vakken. Er zijn vakken die zelden tot nooit worden genoemd, vakken die wat vaker worden genoemd (Engels, economie, M & O, biologie, natuurkunde₁ en wiskunde A₁) en vakken die relatief vaak worden genoemd (wiskunde A_{1,2}, B₁ en B_{1,2}, scheikunde en natuurkunde_{1,2}).”

“Als probleemvakken op het VWO worden de deeltalen en wiskunde B_{1,2} worden het meest genoemd (door ongeveer 60 procent van de scholen). Wiskunde A₁ en A_{1,2} en natuurkunde 1,2 wordt door zo'n 35 procent van de scholen als probleem gezien. Scheikunde 1,2 door ongeveer een kwart van de scholen. De problemen zijn hetzelfde als op het HAVO en ook de oplossingsrichtingen die scholen kiezen, wijken niet van het HAVO af. En ook hier kijkt men vooral naar de overheid, waarvan men hoopt dat die de opdracht zal geven verder in de programma's te schrappen.”

“Op de ene school constateren docenten een knelpunt, op de andere leerlingen en op een derde de schoolleiding. Opgeteld wordt het meest door docenten een probleem gemeld, dan door de schoolleiding en dan door leerlingen. Bij de wiskundeprogramma's worden de problemen echter zeer vaak ook door de leerlingen opgemerkt.”

“In een aantal toelichtingen wordt gemopperd over de lastige organiseerbaarheid van deelvakken en heelvakken: bij wiskunde en economie bij voorbeeld valt men er over dat deze vakken geen echte stapvakken zijn.”

In de nabesprekingen meent de commissie dat er een categorie leerlingen is die door aanleg geen wiskundeprogramma van het huidige verlangde niveau meer aankan. Men is van mening dat tussentijdse ingrepen gewenst zijn, in het bijzonder bij het vak Wiskunde B.

bron: *WiskundeB-brief* (<http://huizen.dds.nl/~we-brief>)

Meer informatie

<http://www.minocw.nl/brief2k/2001/14494.doc>

<http://www.minocw.nl/brief2k/2001/14494a.doc>

<http://www.minocw.nl/brief2k/2001/14494b.doc>

NMC 2001, dagboek van een congresganger

Donderdag Met een extra vroege trein naar Amsterdam-Zuid. Even snel naar 'de overkant' om mijn e-mail te lezen en dan weer snel terug om de congresspullen op te halen. Het begin van de openingsvoordracht deed mij aan een verhaal over Jerry Springer denken. Toen deze burgemeester van Cincinnati was, deed hij, naar eigen zeggen, om lastige vragen te ontwijken alsof de microfoons niet werkten. Toen Eric Verheul de audio onder controle had, hield hij een verhaal over cryptografie waarvan ik heb overgehouden dat het met machtsverheffen in groepen kan en dat iedere Ford-eigenaar elke andere Ford op slot kan doen.

Rond het middaguur heb ik de (aangemelde) voordrachten van twee AIO's van de groep ATM van de VU bijgewoond. Na de lunch snel naar het W&N-gebouw om te zien of mijn tentamen goed opgestart was en bijna at random drie lezingen uit de symposia Wiskunde Toegepast, Discrete Wiskunde en Cryptografie bezocht. De lezingen begonnen meteen uit te lopen; gelukkig wel zodanig dat ik bij iedere volgende lezing toch op tijd was. Na mijn eigen lezing en die van Berd (promovendus uit Delft) vertelde Lex Schrijver ons over eigenwaarden van grafen, goed te volgen en informatief. Na de receptie naar huis.

Vrijdag Joost Hulshof kon mijn aandacht helaas niet lang vasthouden: mijn werkgeheugen kan niet goed met grote hoeveelheden formules overweg. Het was toch geen verloren uur: ik heb acht virtuele dollars

verdiend door een 'Mathematical Review' te schrijven.

Luiheid en een gebrek aan interesse voor de andere onderwerpen hielden mij de rest van de dag in het Auditorium waar ik me bij de geschiedenis- en onderwijs-symposia prima heb vermaakt. Wat bleef hangen: gekunstelde opgaven zijn van alle dag (Kool); enige nuance-ring over het studiehuis en de twee-fasenstructuur is op zijn plaats (Hoogland) en een antwoord is pas exact als er 'exact' bij staat (van Maanen). De slotvoordracht van Aad van der Vaart was interessant maar er had wat meer dramatiek in gemogen: Bayesianen die maximum likelihood schatters met messen achterna zaten (of omgekeerd), daar had ik me nou zo op verheugd.

Nawoord Het congres maakte op mij een dichtgetimmerde indruk, waarbij het leek of de aangemelde voordrachten in wat verloren uren waren weggemoffeld. Het aantal minisymposia was mijns inziens te groot. Gooi het congres open! Laat iedereen zich met een voordracht aanmelden opdat ook de organisatoren verrast worden door het aanbod. Neem hierbij de suggestie over die onder de organisatoren geopperd is: een prijs voor de beste aangemelde voordracht. Dan kom ik volgend jaar mijn best doen die te winnen.

K.P. Hart

Pange lingua

Op 18 maart jongstleden vond in Cristofori te Amsterdam een concert plaats met werken van de 38-jarige Amsterdamse componist Egmont Swaan. Het was opgedragen aan de nagedachtenis van een vriend en leeftijdsgenoot van de componist, Marinus van der Heuvel, die geheel onverwacht op een hete zomernacht in 1998 overleed.

Marinus, een bij de VU afgestudeerd wiskundige, vond zijn intellectuele uitdaging en inspiratie buiten zijn dagelijkse werk in dienst van de Hoogovens. Naast een interesse voor oosterse filosofie en levenswijsheden – hij behoorde zelfs enige tijd tot de Bhagwan – bleef hij ook een warme belangstelling voor wiskunde koesteren. Als 'internettoehoorder' volgde Marinus in 1997 een college Elliptische krommen bij de inmiddels naar Leiden verhuisde UvA-getaltheoriegroep en bezocht hij een hieraan gewijde zomerschool in Italië.

Al deze aspecten moesten in dit herdenkingsconcert aan de orde komen. De hermetica, een hobby van zowel Marinus als de componist, komt met een eigen tekst, de *Tabula Smaragdina*, de wiskunde komt met een eigen taal van *formules*. Beiden werden door Egmont Swaan op muziek gezet: de Tabula in de vorm van een Completen-dienst, de elliptische krommen in een compositie voor tenor, viool en piano. Een gezongen elliptische kromme in een vijftalige compositie is geen alledaagse verschijning en Egmont Swaan voerde ter verduidelijking drie sprekers op in het programma voor de pauze. In eigen persoon lichtte hij middels een allegorisch verhaal de aard van het concert toe. Jeroen Berkhout bracht Hermes Trismegistos, hermetische gnostiek en spirituele alchemie ter sprake. Auteur dezes had in aansluiting op zijn rol als wiskundig adviseur van de componist de aangename taak het gehoor op de Frans gezongen versie van de Weierstrass-normaalkromme voor elliptische krommen voor te bereiden. Het publiek stelde de ongebruikelijke programmastructuur zichtbaar op prijs. Het concert werd geen smartelijke herdenkingsmis, maar het trotse geschenk van een componist in de kracht van zijn leven aan een te vroeg overleden vriend.

Peter Stevenhagen

Nationale Wiskunde Dagen 2001

Op 2 en 3 februari jongstleden vonden de Nationale Wiskunde Dagen 2001 plaats in het Leeuwenhorst Congres Centrum in Noordwijkerhout. Dit jaarlijks terugkerend evenement wordt georganiseerd door het Freudenthal Instituut.

Het was de zevende editie van dit inmiddels ijzersterke evenement. Dit jaar waren er rond de 500 deelnemers: wiskundeleraren, academici, didactici en tal van andere belangstellenden. Doel van de NWD is om wiskundeleraren een breed, actueel en aantrekkelijk programma van lezingen te bieden over uiteenlopende onderwerpen waarin wiskunde een belangrijke rol speelt. Ook de wiskunde zelf en haar geschiedenis komen daarbij vanzelfsprekend aan bod. Op de NWD gaat het in eerste instantie om de wiskundige ontwikkelingen en in mindere mate om de didactische en onderwijskundige vernieuwingen.

De voorbereidingen voor de NWD starten een jaar tevoren. Een programmacommissie en een uitvoerend comité beslissen over de thema's en de uit te nodigen sprekers. Van de sprekers wordt een aantrekkelijke presentatie verwacht. Het is daarom niet eenvoudig om het hoge niveau van vorige NWD's te blijven evenaren. Dit jaar echter was de kwaliteit onovertroffen.

De NWD van 2001 bood workshops rond zes verschillende thema's. Daarnaast waren er vier plenaire lezingen, een informatiemarkt, een video over Paul Erdős, software-demonstraties meetkunde en algebra, muziek ('line dancing' en countrymuziek) en een 'Funrun' voor hardlopers. Deze laatste vond plaats in de vroege ochtend, in een besneeuwd landschap dat geleidelijk uit het duister tevoorschijn kwam.

De plenaire voordrachten spelen een belangrijke rol in het programma. De openingsvoordracht heeft typisch een strenger wiskundig karakter en werd dit jaar gegeven door Peter Stevenhagen (Leiden) over het onderwerp 'Harmonie in getallen'. Hij liet zien dat eenvoudige getaltheoretische vragen aanleiding kunnen zijn tot spelen met vermoedens, rekenen met de computer, waarna dan soms de basis is gelegd voor een meer theoretische aanpak. Soms echter is de vraagstelling veel ingewikkelder dan zij op het eerste gezicht lijkt. De vrijdagmiddagvoordracht werd gegeven door Agnes Verweij (Delft). Zij besprak de wiskunde achter afbeeldingen geschilderd op de binnenkant van zeventiende eeuwse 'perspectiefkastjes'. Aan de hand van een afbeelding op de binnenkant van een gebaksdoosje uit 1980 kon het publiek deze wiskunde aan den lijve ondervinden. De vrijdagavondvoordracht kwam voor rekening van Sir Christopher Zeeman (Oxford), die bij de eerste NWD furore had gemaakt. Hij besprak toepassingen van de catastrofe-theorie in de natuurkunde, de biologie, de geneeskunde, de economie en de sociale wetenschappen. Daarbij bleek zijn Engelse humoristische ondertoon bijzonder aanstekelijk. Na afloop werd de jarige Zeeman verrast met een verjaarslied, een zee van 'plastic zakjes van textielwinkel Zeeman' en een glas champagne. De slotvoordracht werd verzorgd door Heinz-Otto Peitgen (Bremen), die aan de hand van een prachtige power-point presentatie liet zien dat fractalen en chaos op natuurlijke wijze ontstaan uit het vouwen van papieren stroken. Via substituties en Cayley-bomen leidde dit zelfs tot transcendente getallen. Zijn enthousiasme was zo groot dat hij zijn spreektijd ver overschreed. Maar het publiek heeft hem dat ruimschoots vergeven.

De Nationale Wiskunde Dagen 2002 vinden plaats op 1 en 2 februari. Noteer dit alvast in uw agenda!

Frank den Hollander

Meer informatie

<http://www.fi.uu.nl/nwd> (kijk in het *NWD Handblad* van 3/2/2001)

Wiskundegedicht wint poëziewedstrijd

Vrijdag 9 februari werd in 'Het Patronaat' in Haarlem de poëziewedstrijd voor jongeren 'Zo gedacht, zo gedicht' gehouden. Ongeveer 8600 jongeren uit heel Nederland hebben meegedaan aan dit poëzieproject en van deze groep zonden 550 jongeren een gedicht in. Het thema van de wedstrijd was 'Kruip in een beeld'. De jury, bestaande uit Sanne Wallis de Vries (cabaretière), Mustafa Stitou (dichter) en Jop van Bennekom (vormgever), maakte bekend dat uit de ruim 550 inzendingen Daan van Schalkwijk (17 jaar) uit Laren de hoofdprijs had gewonnen.

Opmerkelijk is het onderwerp van het winnende gedicht, namelijk oneindige iteraties. Daan van Schalkwijk: "Ik had nooit gedacht dat ze mijn gedicht mooi zouden vinden. Het gaat over wiskunde, dat is een hobby van me. [...] Iteratie betekent trouwens het proces van herhaling, maar ook reis. De complexe patronen van fractals, die altijd weer andere patronen geven als je er op inzoomt, daar gaat het over."

De jury noemde zijn gedicht *Patronen*: "Een heldere overpeinzing over het geluksgevoel dat een beeld, om preciezer te zijn: een patroon, bij de beschouwer op kan wekken. Hierop legt de dichter trefzeker de vinger: de herhaling is saai, maar in de herhaling ligt ook de waarborg van een oneindige reis besloten." De gedichten zijn te lezen op <http://www.kcnh.nl/zgzz/>.

bron: CJP-magazine PLUG

(advertentie)

Pythagoras, wiskundetijdschrift voor jongeren, zoekt:

EINDREDACTEUR (m/v)

Per september 2001 zoekt Pythagoras: een creatieve duizendpoot met affiniteit voor wiskunde, die zijn/haar steentje wil bijdragen aan de totstandkoming van een enthousiasmerend tijdschrift.

Functie-omschrijving

- samenstellen van de nummers i.o.m. de hoofdredactie
- opmaakklaar maken van door de redactie aangeleverde kopij
- standaardiseren van tekstbestanden en illustraties
- redigeren van teksten en plaatjes
- materiaal aanleveren aan de vormgevers
- drukproeven nakijken

Geboden Een betaalde functie (1 dag per week), zo mogelijk via detachering

Gevraagd

- affiniteit met de doelstelling van Pythagoras: jongeren kennis laten maken met de leuke en uitdagende kanten van wiskunde
- goede beheersing van de Nederlandse taal
- redactionele vaardigheden, met name wat betreft de presentatie van wiskundig materiaal
- kunnen omgaan met deadlines
- goede communicatieve vaardigheden
- kunnen omgaan met computers (tekstverwerking, plaatjes maken en bewerken, bestanden down- en uploaden van internet)

Standplaats Leiden (UL) of Amsterdam (UvA). Thuiswerken behoort tot de mogelijkheden, maar een regelmatige aanwezigheid op de bureauredactie (Leiden of Amsterdam) is gewenst.

Meer informatie

Chris Zaal (071-5277121, zaal@math.leidenuniv.nl)

Frits Beukers (030-2531419, beukers@math.uu.nl)

Jan van de Craats (076-5273816, jcr@euronet.nl)