

Nieuws

| News

Deze rubriek is een kroniek van wiskundige activiteiten in Nederland. Toekomstige activiteiten worden aangekondigd en van voorbije activiteiten wordt verslag gedaan.

Wilt u uw aankondiging of verslag in deze rubriek geplaatst zien? Stuur dan uw bijdrage (± 350 woorden, zo mogelijk met illustratie) naar nieuws@nieuwarchief.nl. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te weigeren of in te korten.

Redacteur: Charlene Kalle

Abelprijs voor Gromov

De zevende Abelprijs gaat naar Mikhael Leonidovich Gromov. De Noorse Academie voor Wetenschappen heeft dat op 26 maart bekend gemaakt. Gromov krijgt de Abelprijs voor zijn baanbrekend werk in de meetkunde. De wijze waarop hij tegen oude problemen aankijkt heeft tot veel nieuwe inzichten geleid, allen binnen de meetkunde, maar ook binnen andere takken van de wiskunde en daarbuiten. Volgens de jury is Gromov's werk 'een bron van inspiratie voor toekomstige ontdekkingen in de wiskunde'.

De 65-jarige Gromov werd geboren in Rusland. Op dertigjarige leeftijd vertrok hij naar de Verenigde Staten en een aantal jaren later verhuisde hij naar Frankrijk. In 1992 nam hij de Franse nationaliteit aan en tegenwoordig is hij werkzaam aan het Institut des Hautes Etudes Scientifiques in Bures-sur-Yvette.

De Abelprijs wordt ieder jaar uitgereikt door de koning van Noorwegen. Op 19 mei zal Gromov de prijs van zes miljoen Noorse kronen in ontvangst nemen. Dit komt overeen met ongeveer 700.000 euro.

Bron: www.kennislink.nl

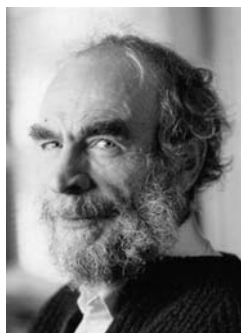


Foto: Gérard Uffers

Mikhael Gromov

Geen brug te ver

Dit voorjaar is het Europese project Math-bridge van start gegaan. In dit project worden op Europees niveau problemen aangepakt die te maken hebben met de wiskunde-aansluiting tussen de middelbare school en het hoger onderwijs. Dit probleem speelt namelijk in heel Europa.

Vanuit Nederland doet de Open Universiteit mee aan het project. De Open Universiteit draagt bij door onderwijsmateriaal te ontwikkelen en gratis beschikbaar te stellen via internet, door het materiaal door de eigen studenten uit te laten testen en door het verder ontwikkelen van een systeem dat automatisch zinvolle feedback geeft. Het is vooral het laatste waarom de Open Universiteit is gevraagd mee te werken aan het project. Het systeem volgt tot in detail welke stappen een student onderneemt om tot een oplossing voor een wiskundig vraagstuk te komen en geeft dan automatisch aangepaste feedback op het gebied van syntax, semantiek en strategie.

In het project Math-bridge nemen elf Europese universiteiten deel. Met vereende krachten hopen ze de aansluitingsproblematiek beter te kunnen aanpakken.

Bron: www.ezpress.eu

Snoep verstandig, eet chocola

Problemen met hoofdrekennen? Neem een reep chocola. Volgens David Kennedy, professor aan het Brain performance and Nutrition Centre van Northumbria University, kan chocolade eten helpen bij het uitvoeren van een mentaal moeilijke taak.

Zijn onderzoeksteam gaf een groep proefpersonen een chocolade-drinkje en een getal tussen 800 en 999. Het drankje bevatte grote hoeveelheden van bepaalde chemische stoffen, die ook in chocolade zitten. De proefpersonen dronken eerst het drankje en telden daarna terug van het getal dat ze gekregen hadden naar 0 in stappen van 3. Ze lieten een andere groep mensen dezelfde berekeningen doen zonder het drankje. Het bleek dat de mensen die het drankje hadden gekregen minder snel moe werden en de opgave sneller en beter maakten. Hetzelfde experiment werkte echter niet, toen gevraagd werd steeds 7 af te trekken in plaats van 3. Volgens de onderzoekers is deze opgave ingewikkelder en wordt hiervoor een net iets ander gebied van de hersenen gebruikt.

Het werkzame bestanddeel heet flavanol. Het is een polyphenol en zorgt voor een hogere bloedtoevoer naar de hersenen. Pure chocolade bevat veel flavanol, melkchocolade minder, maar het stofje kan ook in lagere hoeveelheden gevonden worden in groente en fruit.

Bron: www.telegraph.co.uk

KenKen

Er is sinds kort een computerversie van de getallenpuzzel KenKen op de markt. Een KenKen puzzel lijkt een beetje op een sudoku. Het grote verschil is echter dat een sudoku de getallen alleen gebruikt als symbolen, terwijl je voor het oplossen van een KenKen zowel moet rekenen als logisch nadenken.

De regels zijn simpel. Je krijgt een vierkant, verdeeld in kleinere vierkanten en in ieder kleiner vierkant moet een getal gezet worden. De verzameling getallen die gebruikt wordt, hangt af van de grootte van het vierkant. Bij een $n \times n$ vierkant gebruik je de getallen 1 tot en met n . In iedere rij en in iedere kolom moet iedere getal precies één keer voorkomen. Verder zijn er steeds een aantal vierkantjes gegroepeerd door er een dikke lijn omheen te zetten. Zo'n groep heet een kooi. In de linkse bovenhoek van een kooi staat een getal en een rekenkundige operatie, bijvoorbeeld 10+. Dit betekent dat de getallen uit de kooi samen onder de operatie het genoemde getal op moeten leveren. Bij 10+ moeten de getallen uit de kooi bij elkaar opgeteld dus 10 geven.

KenKen werd in 2004 uitgevonden door de Japanse docent Tetsuya Miyamoto. Miyamoto geloofde in de 'kunst van het onderwijzen zonder te onderwijzen'. Hij liet studenten iedere week 90 minuten van de lestijd besteden aan het oplossen van puzzels. De KenKen was daarbij de populairste. Volgens Miyamoto werkt deze methode van onderwijzen goed, als het aangeboden materiaal maar aantrekkelijk genoeg is.

Bron: www.gamershell.com

Numb3rs

De tv-serie Numb3rs is al een tijdje te zien op de Nederlandse televisie. Het is een Amerikaanse misdaadserie, waarin FBI-agent Don Eppes iedere uitzending de hulp van zijn broer en wiskundig genie Charlie Eppes inschakelt. De wiskunde die Charlie gebruikt bij het oplossen van de misdaden, is steeds cruciaal voor het tot een goed einde brengen van het FBI-onderzoek.

Op dit moment zijn er al vijf seizoenen van Numb3rs uitgezonden. Op de website van Wolfram (zie onder) wordt bij iedere uitzending van het vierde en vijfde seizoen een omschrijving gegeven van de gebruikte wiskunde. Ook staat er bij iedere aflevering een uitdagende puzzel, waar je zelf mee aan de slag kunt. Op de website zijn ook hints en oplossingen te vinden.

Het is de bedoeling dat er uiteindelijk op de website voor alle uitzendingen van Numb3rs een omschrijving en een probleem te vinden is. Hier wordt aan gewerkt.

Bron: numb3rs.wolfram.com/season5.html

Slowdaten

Speltheorie verklaart waarom de meeste liefdesrelaties tussen man en vrouw voorafgegaan worden door een aantal afspraakjes. Robert Seymour van de University College London en Peter Sozou van de London School of Economics omschrijven in hun artikel in de *Journal of Theoretical Biology* waarom het voor een vrouw beter is de periode van daten lang te rekken.

Het spel dat Seymour en Sozou analyseerden gaat uit van een man en een vrouw die met elkaar daten in de hoop een geschikte partner te vinden. Allebei betalen ze per tijdseenheid kosten voor deelname. Het is in dat opzicht onvoordelig om lang te daten. De gedachte daarachter is dat het voor beide partijen ongunstig is om veel afspraakjes te hebben voordat een beslissing valt, omdat het tijd kost. Zowel bij een negatieve uitkomst als bij een positieve, had die tijd besteed kunnen worden aan nuttigere activiteiten. Het spel eindigt als een van beiden ermee stopt of als de vrouw bepaalt dat ze de man als partner wil. Mannen zijn er volgens het model in twee soorten, 'goed' of 'slecht'. De vrouw krijgt een positieve opbrengst als ze een goede man kiest, maar een negatieve opbrengst als ze een slechte man kiest. Ze weet tot aan het einde van het spel niet of ze een goede of een slechte man voor zich heeft. De man krijgt een positieve opbrengst als een vrouw hem kiest. Er wordt aangenomen dat een goede man een hogere positieve opbrengst krijgt dan een slechte man. Dit betekent dat een goede man bereid is langer te daten dan een slechte man.

Seymour en Sozou lieten zien dat er onder geschikte aannames evolutionair stabiele evenwichtsstrategieën zijn. Voor de vrouw is het gunstig om veel afspraakjes te hebben voordat ze een beslissing neemt, omdat ze op die manier meer informatie krijgt over het type van de man. De kans dat een man goed is, gegeven dat hij het spel nog niet verlaten heeft, groeit naarmate het spel langer duurt. Slechte mannen geven op willekeurige tijdstippen op als de vrouw hem nog niet tot partner gekozen heeft. Goede mannen kunnen beter volhouden.

Voor de vrouw is deze strategie een compromis. Aan de ene kant wordt de opbrengst lager door het lange wachten. Aan de andere kant wordt de kans zo kleiner dat ze een slechte man treft, maar het risico een slechte man te kiezen is nooit helemaal uitgesloten. Tenzij ze nooit een partner kiest natuurlijk.

Bron: www.sciencedaily.com

Eerste ronde Wiskunde Olympiade

De eerste ronde van de Wiskunde Olympiade is in januari geweest. Er deden 230 middelbare scholen mee. De opgaven waren misschien wat lastiger dan voorgaande jaren, maar er deden ook weer veel meer leerlingen mee. Vorig jaar lag het aantal deelnemers iets boven de drie duizend. Dit jaar waren het er bijna 4400.

Iedere leerling die voldoende punten scoorde in de eerste ronde gaat door naar de tweede ronde, die in september plaatsvindt. Voorafgaand aan de tweede ronde wordt een aantal trainingen georganiseerd op zes universiteiten. Het aantal punten dat gehaald moest worden voor toelating tot de tweede ronde is leeftijdsafhankelijk. Voor leerlingen uit klas 1,2 en 3 gold een minimum aantal punten van 20. Leerlingen uit de vierde klas moesten minimaal 23 punten halen en vijfdeklassers gingen pas door bij 26 punten. Het totale aantal te behalen punten

was 36. Door de te behalen score leeftijdsafhankelijk te maken, kunnen ook jongere leerlingen doorstromen naar het trainingsprogramma. De organisatie hoopt zo het niveau van de wiskunde olympiade op te voeren.

De scholenprijs ging dit jaar weer naar het Stedelijk Gymnasium Nijmegen. Het was de derde keer in vier jaar dat deze school de prijs in de wacht sleept. De scholenprijs wordt ieder jaar uitgereikt aan de school waarvan de somscore van de beste vijf leerlingen het hoogste was.

Bron: www.wiskundepersdienst.nl

Kristalhelder

Sneeuwvlokken zien er mooi uit, maar hun structuur is ongelooflijk ingewikkeld. Om ze beter te kunnen bestuderen, ontwikkelden wiskundigen van de University of Wisconsin-Madison en de University of California, Davis, een model, waarmee de groei van sneeuwvlokken in beeld gebracht kan worden. Deze sneeuwvlokken worden geproduceerd met behulp van cellulaire automaten.

In de natuur begint ieder sneeuwvlokje als een stofdeeltje in de lucht, omgeven door waterdamp. Watermoleculen kunnen zich aan het stofje en de omringende watermoleculen hechten of deze juist weer loslaten. Het oppervlak van een sneeuwvlok is semi-vloeibaar en watermoleculen hechten zich bij voorkeur in de holtes van de kristalvorm. Een sneeuwvlok bestaat uit enorm veel watermoleculen en de vorm van het uiteindelijke kristal is afhankelijk van allerlei plaatselijke omstandigheden, zoals temperatuur en vochtigheidsgraad. Veel wetenschappers hebben zich dan ook al afgevraagd hoe een proces, dat afhangt van zoveel toevalligheden, steeds weer vormen oplevert die sterk op elkaar lijken. Waarom hebben verschillende sneeuwvlokken steeds eenzelfde soort vorm?

Om de aard van sneeuwvlokken beter te begrijpen, maakten de onderzoekers een model dat de groei van sneeuwvlokken simuleert. Het duurde vier jaar voor het model klaar was en het programma heeft 24 uur nodig om een sneeuwvlok te laten groeien. Maar het resultaat mag er zijn. Het programma levert prachtige gedetailleerde driedimensionale plaatjes op. De cellulaire automaat die gebruikt wordt bij het maken van een sneeuwvlok kleurt de hoekpunten van een zeshoekig rooster. Een hoekpunt wordt gekleurd, afhankelijk van de kleur van de omliggende roosterpunten. De gekleurde roosterpunten komen overeen met plaatsen waar zich een watermolecuul bevindt. Er wordt een zeshoekig rooster gebruikt, omdat watermoleculen zich in de natuur organiseren in zeshoeken.

Het model en de achterliggende theory verscheen in het januarinummer van het tijdschrift *Physical Review E*. Op de website psoup.math.wisc.edu/snowflakes.htm zijn een aantal filmpjes en een diavoorstelling te vinden.

Bron: www.zdnet.com



Woorden tellen

Een wiskundige techniek voor het analyseren van quantumsystemen zou ook gebruikt kunnen worden om algoritmes die zoeken naar sleutelwoorden in teksten te verbeteren. Een groep onderzoekers verbonden aan verschillende universiteiten in Spanje, schreven hierover in het maartnummer van de *Physical Review E*.

Het vinden van sleutelwoorden met behulp van statistische methoden heeft veel belangrijke toepassingen, zoals het onderbrengen van stukken tekst in de juiste categorie of het zoeken naar bestanden op het internet. Verreweg de meeste algoritmes werken met een corpus, een groot aantal documenten dat gebruikt wordt als referentie. Ze vergelijken de frequentie waarmee een woord voorkomt in een bepaalde tekst met de frequentie waarmee hetzelfde woord voorkomt in dat corpus en kijken naar het aantal teksten uit het corpus dat het woord bevat. Carpena en zijn collega's bedachten een nieuwe methode, die het werken met een corpus overbodig maakt.

Eerdere onderzoeken op het gebied van quantumsystemen toonden aan dat de manier waarop een relevant woord verspreid is over een tekst, erg verschilt van de manier waarop een niet-relevant woord in de tekst voorkomt. Een relevant woord (bijvoorbeeld 'Quichot' in het boek van Cervantes) lijkt in clusters voor te komen, terwijl niet-relevante woorden (woorden als 'en' en 'maar') homogeen over de tekst verdeeld zijn. Een reden hiervoor is dat een relevant woord het voornaamste onderwerp vormt van bepaalde stukken van de tekst en daarom in deze stukken veel voorkomt en in andere stukken minder.

Een manier om naar relevante woorden in een stuk tekst te zoeken is door naar de frequenties van woorden te kijken en te zoeken naar de aanwezigheid van dergelijke clusters. Dit wordt gedaan door naar de verdeling te kijken van de afstand van een woord tot de eerstvolgende keer dat hetzelfde woord weer voorkomt. Aan ieder woord in de tekst wordt een waarde toegekend, de C-waarde genoemd, die afhangt van de frequentie en de clustering. Hoe hoger deze C-waarde, hoe relevanter het woord. Vervolgens wordt een drempelwaarde voor de frequentie en cluster grootte gegeven. Deze drempelwaarde moet ervoor zorgen dat uit de analyse alleen die woorden naar voren komen, waarvan de frequentie en de mate waarin clusters gevormd worden, significant zijn. Dat wil zeggen, niet het gevolg zijn van statistische fluctuaties. Door het ontbreken van een corpus, is dit vooral van belang als het om kleine teksten (bijvoorbeeld artikelen) gaat, omdat alleen gebruik wordt gemaakt van de woorden uit de tekst zelf. Carpena en zijn groep hebben zo een groot aantal teksten uit verschillende talen geanalyseerd met goede resultaten.

Vervolgens gingen ze nog een stap verder en lieten ze de techniek los op rijen symbolen. Ze pakten een stuk tekst, waarvan de sleutelwoorden bekend waren, en verwijderden daaruit alle spaties en leestekens. Vervolgens gebruikten ze dezelfde statistische methoden om de C-waarde van alle lettercombinaties van 2 tot 35 letters in de tekst te berekenen. Uit deze analyse kunnen nu in twee stappen de sleutelwoorden gehaald worden. Eerste moet het significantieniveau weer bepaald worden en daarna moeten alleen die woorden geselecteerd worden, die ook echt iets betekenen. Ook deze aanpak bleek goed te werken en zelfs meer op te leveren, omdat zo ook combinaties van woorden of zelfs hele zinnen aangemerkt kunnen worden als relevant.

Het grote voordeel van de aanpak van Carpena en zijn collega's is vooral dit laatste. Dat het ook werkt op rijen symbolen, zonder spaties, maakt het in de toekomst misschien mogelijk de techniek te gebruiken andere bronnen, zoals bijvoorbeeld gesproken tekst of strengen DNA.

Bron: www.newscientist.com

Worteldag

Dit jaar had maart niet één, maar twee wiskundige feestdagen. Natuurlijk was er π -dag op 14 maart, maar ook 3 maart was een speciale dag. Toen was het namelijk worteldag, of in het Engels 'Square Root Day', omdat de datum geschreven wordt als 03-03-09.

Ron Gordon, een leraar uit Californië, raakte in de ban van worteldagen kort voor 9 september 1981. Er zijn maar negen worteldagen per eeuw en deze keer besloot Gordon een poging te wagen om worteldag meer bekendheid te geven. Hij stelde 339 dollar beschikbaar voor initiatieven, die worteldag populairder zouden kunnen maken. Zelf serveerde hij zijn leerlingen 'root beer' in vierkante glazen. Misschien kunnen wij op de volgende worteldag worteltjestaart bakken?

Bron: www.sciencemag.org

Modern wiskundeonderwijs

Er zijn tegenwoordig websites in de lucht met als doel leerlingen op de middelbare school extra oefenmogelijkheden aan te bieden voor wiskunde.

Op de website www.math4all.nl is een compleet overzicht te vinden van de HAVO en VWO eindexamenprogramma's wiskunde A, B, C en D. Bij een flink aantal onderwerpen zijn ook uitleg, theorie en een aantal voorbeeldopgaven te vinden. Dit is nog niet bij alle onderwerpen het geval, maar hier wordt hard aan gewerkt. De website is door leerlingen zelf te gebruiken om te oefenen voor hun eindexamen. Op de website is verder nog veel meer informatie te vinden voor leerlingen en leraren.

Via dezelfde website kan tegenwoordig ook gebruik gemaakt worden van het programma AlgebraKIT. Leerlingen kunnen in dit programma extra oefenmateriaal en uitleg vinden. Er staan nu applicaties op de website over de onderwerpen 'differentiëren' en 'vergelijkingen'. Het programma geeft een opgave en het is de bedoeling dat de leerling deze opgave met pen en papier uitwerkt. Vervolgens geeft het programma het antwoord en eventueel ook diverse tussenstappen. Aan dit programma is ruim drie jaar gewerkt door Martijn Slob. Hij is wiskundedocent in Deurne en dacht dat een dergelijk programma nuttig zou zijn voor zijn leerlingen. Daarom is hij het in zijn vrije tijd zelf gaan ontwikkelen. Meer informatie over het programma kan gevonden worden op de website www.algebrakit.nl.

Een andere website is www.algecadabra.nl. Dit programma is bedoeld om de rekenvaardigheid van leerlingen te vergroten, zonder gebruik van de rekenmachine. Er zijn veel verschillende rekenkundige onderwerpen te vinden. De leerling krijgt een opgave en moet die dan zelf oplossen uit het hoofd of met pen en papier. Vervolgens geeft het programma een antwoord en kan eventueel om een uitgebreide uitwerking worden gevraagd. Ook kunnen hints gevraagd worden. Het programma is gemaakt door Tom Lecluse, die ook Geocadabra ontwikkelde.

Bron: www.math4all.nl, www.algecadabra.nl

Een breuk leren

In het aprilnummer van *The Journal of Neuroscience* verscheen een artikel over de manier waarop onze hersenen breuken verwerken. Bij het zien van een breuk wordt er onmiddellijk en automatisch een groepje hersencellen actief in de sulcus intraparietalis en de prefrontale cortex. Dit zijn delen van de hersenen die actief zijn bij de verwerking van gehele getallen. Iedere breuk activeert een specifiek groepje cellen.

De onderzoekers, Simon Jacob en Andreas Nieder van de Universiteit van Tübingen in Duitsland, lieten een aantal proefpersonen kijken

naar een computerscherm waarop snel achter elkaar voor een korte tijd breuken te zien waren. Tijdens het experiment gebruikten ze een specifieke MRI-techniek, die geschikt is om veranderingen in hersenactiviteit te meten.

De onderzoekers lieten de proefpersonen eerst de breuk $1/6$ zien en registreerden de hersenactiviteit en de locatie van het gebiedje in de hersenen dat actief werd. Toen de onderzoekers de proefpersonen vervolgens een tijd lang breuken lieten zien die ongeveer gelijk waren aan $1/6$, werd de hersenactiviteit langzaam steeds minder. Als daarna andere breuken werden getoond, werd de activiteit weer groter. Hoe verder de breuk van $1/6$ af lag, hoe groter de activiteit. Ook bleek uit het onderzoek dat er in dit geval geen verschil is tussen de manier waarop hersenen reageren op getallen en op woorden. De reactie op $1/4$ was hetzelfde als op 'één vierde'.

De snelheid waarmee de hersenen reageren op de getoonde breuken impliceert dat de breuken niet berekend worden, maar automatisch verwerkt worden. Het lijkt erop dat volwassenen breuken intuïtief interpreteren. Volgens Jacob en Nieder zou dit onderzoek kunnen helpen bij het ontwikkelen van onderwijsmethoden voor het leren van breuken aan kinderen. Dat zou mooi zijn, aangezien breuken vaak een groot struikelblok vormen bij het rekenonderwijs.

Bron: www.sciencedaily.com

Rekenen is een eitje

'Kuikentje rekt beter dan baby' was de kop boven een artikel dat in april op de website het NRC verscheen. Het stukje gaat over een onderzoek dat in Italië is uitgevoerd met kuikens van een paar dagen oud en Kinder Surprise eieren.

Om te laten zien dat kuikens van een paar dagen oud al in staat zijn om verschillende hoeveelheden van elkaar te onderscheiden en kunnen optellen en aftrekken, hebben de dieronderzoekers het volgende experiment gedaan. Ze hebben een aantal pasgeboren kuikens bij de locale boer gehaald en die afzonderlijk ondergebracht in kooitjes. In ieder van deze kooitjes lagen vijf van de gele plastic eieren die in een Kinder Surprise ei zitten. Er was al bekend dat kuikens zich snel aan dit soort eieren hechten en dan graag dicht in de buurt van zo'n ei willen zijn. Vervolgens werd een kuiken op een groot wit vlak met twee verticale schermen erop gezet. Het kuiken zag drie plastic eieren achter het ene scherm verdwijnen en twee eieren achter het andere scherm. Nadat alle eieren verdwenen waren, mocht het kuiken vrij rondlopen en het grootste deel van de kuikens ging dan kijken achter het scherm waar drie eieren lagen. De kuikens hadden dus een duidelijke voorkeur voor meer eieren.

In het tweede deel van het experiment werd iets moeilijkers verwacht van de kuikens. Weer zagen de kuikens vijf eieren verdwijnen achter de twee schermen. Nadat alle eieren verdwenen waren, werden een aantal eieren verplaatst van het ene naar het andere scherm. Het kuiken kon deze verplaatsing zien. Vervolgens mocht het kuiken weer vrij rondlopen en nu kozen de meeste kuikens nog steeds voor het scherm waarachter het grootste aantal eieren lag. Om te bepalen waar de meeste eieren lagen, moesten de kuikens dus onthouden hoeveel eieren er achter ieder van de schermen verdwenen waren, ze moesten goed in de gaten houden hoeveel eieren er van het ene scherm naar het andere scherm waren verplaatst en vervolgens ook nog bepalen waar dan uiteindelijk het grootste aantal lag. En het merendeel van de kuikens was daartoe in staat.

Deze resultaten zijn verbazingwekkend, omdat soortgelijke onderzoeken met baby's en apen andere resultaten opleverden. Baby's en

apen raken namelijk in verwarring, zodra er meer dan drie voorwerpen in het spel zijn.

Bron: www.nrc.nl

Zaalbokaal voor De Swart

De Zaalbokaal wordt jaarlijks uitgereikt aan de auteur van het meest leesbare en vanuit journalistiek oogpunt meest interessante artikel in het Nieuw Archief voor Wiskunde in het vorige jaar. De bokaal, een 3D uitwerking van een Pythagorasboom, is een sculptuur van Koos Verhoeff.

De jury, bestaande uit Charlotte Vlek (nationaal PR-medewerkster wiskunde), Bruno van Wayenburg (wetenschapsredacteur Intermediar) en Arnout Jaspers (redacteur Natuurwetenschap & Techniek), heeft besloten de Zaalbokaal 2008 toe te kennen aan Harrie de Swart, voor zijn artikel 'Over de machtsverhoudingen in de EU' (verschenen in NAW december 2008).

Het artikel beschrijft heel toegankelijk de achtergrond van de Poolse 'opstand' tegen de stemgewichten van de EU-lidstaten in de Europese ministerraad. Kort samengevat: het stemgewicht is nu evenredig met het aantal inwoners, terwijl dat volgens de Polen evenredig moet zijn aan de wortel uit het aantal inwoners. De Swart legt uit waarom de Polen wetenschappelijke gezien gelijk hebben, al kregen ze het in feite niet.

De jury waardeert in het bijzonder dat De Swart een kwestie die destijds voorpaginanieuws was, kundig heeft voorzien van de wiskundige achtergrond die eigenlijk iedere goed geïnformeerde leek paraat zou moeten hebben.

Speciale vermelding wil de jury nog maken van het essay 'Lof der Lezing', door Tom Körner (NAW december 2008). Zijn speelse, droogkomische en toch serieus te nemen verhandeling over het fenomeen 'lezing' (waaronder ook begrepen wordt 'het college') is, zo stellen wij ons voor, een verademing voor elke wiskundestudent die worstelt met de vraag of hij/zij wel slim genoeg is voor dit vak. Zoals een van de juryleden zei: "Had ik dit stuk maar jaren eerder gelezen". Dit leverde in de laatste onderhandelingsronde een moeilijke afweging op voor de jury, waarbij tenslotte de doorslag gaf dat het journalistieke artikel van De Swart beter in de doelstelling van de Zaalbokaal past.

De Zaalbokaal is met een toespraak op 15 april uitgereikt aan De Swart tijdens de jaarvergadering van het Nederlands Mathematisch Congres te Groningen.

Bron: *Ferdinand Verhulst*



Foto: George Hiertema

Ferdinand Verhulst overhandigt de Zaalbokaal aan Harrie de Swart

In het donker

Angst voor wiskunde is een wijdverspreid verschijnsel onder studenten aan de Universiteit van Granada in Spanje. Vijf onderzoekers van de afdelingen voor wiskundeonderwijs en evolutionaire en onderwijspsychologie, hebben hier een onderzoek naar uitgevoerd onder 885 eerstejaars studenten van hun eigen universiteit.

De studenten die gevraagd werden een vragenlijst in te vullen deden studies aan vijf verschillende faculteiten. Al deze studies bevatten één of meerdere wiskundevakken. Zes op de tien studenten gaven aan angstsymptomen te hebben als ze iets wiskundigs moesten doen. Er was ook een verschil tussen mannen en vrouwen. 47 procent van de mannen en 62 procent van de vrouwen vertoonden symptomen. De symptomen liepen uiteen van gespannenheid en ongeduldigheid tot verwarring, angst en zelfs een black-out.

Volgens de onderzoeker is deze angst van invloed op de studiekeuze van dergelijke studenten. Studenten zouden studies, waar ze goed in zouden kunnen zijn en die ze leuk zouden vinden, laten schieten vanwege de hoeveelheid wiskunde die ze zouden moeten doen.

Bron: *prensa.ugr.es*

Tel uit je winst

Op 11 februari had EditieNL een kort item over de rij voor de kassa in de supermarkt. De vraag was wat voor soort rij sneller is: een lange rij van mensen met mandjes of een korte rij van mensen met volle winkelwagens? Om een antwoord te vinden, werd een experiment gedaan. Aan één kassa stonden twee mensen met volle karren, aan de andere kassa vijf mensen met wat boodschappen in mandjes. Achter de kassa's zaten twee ervaren kassamedewerkers. De uitslag: de rij met de winkelwagens was net iets sneller.

In de uitzending werd Michel Mandjes, hoogleraar wachtrijtheorie aan de UvA, om uitleg gevraagd. Bij het uitzoeken van de juiste kassa, moeten mensen zelf slim te werk gaan. Ze moeten letten op het aantal mensen in de rij en op de hoeveelheid boodschappen die deze mensen bij zich hebben. Het afrekenen kost ongeveer een halve minuut. Mensen kunnen zo zelf uitrekenen welke rij het snelste zal zijn. Volgens Mandjes komt er dus geen wiskunde bij kijken. Het is alleen rekenwerk.

Bron: www.rtl.nl