

Nieuws

| News

26ste Christiaan Huygensprijs uitgereikt

Jan-Willem van Ittersum heeft op 16 oktober met zijn proefschrift *Partitions and quasimodular forms. Variations on the Bloch–Okounkov theorem* de Christiaan Huygensprijs voor wiskunde gewonnen. Deze beloont ieder jaar een onderzoeker in een van Huygens' vakgebieden voor zijn “vernieuwende bijdrage aan de wetenschap”. De jury, voorgezeten door Eric Opdam, was zeer lovend over Van Ittersums “spectaculaire nieuwe resultaten” omtrent (uitbreidingen van) de Stelling van Bloch–Okounkov en haar toepassingen. De Hollander, thans postdoctoraal onderzoeker aan de Universität zu Köln, is in 2021 aan de Universiteit Utrecht gepromoveerd bij Gunther Cornelissen en Don Zagier. De prijs is hem uitgereikt door Minister Bruins van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en hij gaat gepaard met een cheque ter waarde van 10 000 euro en een bronzen sculptuur van de Gouden Eeuwse wetenschapper. De andere genomineerden, Rosa Schwarz en Lucas Slot, hebben beiden een oorkonde en miniatuurbeeldje van Huygens bekomen. Voor een interview met Van Ittersum, zie pagina 242.

christiaanhuysenprijs.nl



Foto: Paul Voorham

Van Ittersum met Minister Bruins.

Nederlandse Wiskunde Olympiade 2024 afgesloten

De prijswinnaars van de 63ste nationale wiskundeolympiade zijn op 8 november gehuldigd op de TU Eindhoven. De zege van vierdeklasser Naïm Hofstede geniet de meeste luister: hij heeft alle opgaven foutloos op weten te lossen. In klas 5 ontvangt Josiah 't Hart de eerste prijs en Lucas van de Sande heeft de zesdeklassers de loef afgestoken. Er hebben 153 leerlingen meegedaan aan de finale van wie 31 doorgaan naar trainingen voor grensoverschrijdende wedstrijden. Opvallend is overigens dat vier van de vijf finaleopgaven ditmaal zijn bedacht door olympiadeveteraan Mike Daas, thans onderzoeker aan het Max-Planck-Instituut te Bonn.

wiskundeolympiade.nl

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 ons dan uw bijdrage, zo mogelijk met illustratie. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te weigeren of in te korten.

Redacteur: Edward Berengoltz

nieuws@nieuwarchief.nl

Kabinet focust op basisvaardigheden onderwijs

In de begroting van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap voor 2025 is een Herstelplan kwaliteit onderwijs opgenomen. Dit gaat in het voorjaar van start en wordt verwezenlijkt in samenwerking met scholen en leerlingen. Het is erop gericht om de basisvaardigheden in het basis- en voortgezet onderwijs omtrent lezen, schrijven en rekenen te verbeteren alsook het lerarentekort

te lenigen. Voorts zal het Herstelplan mbo-studenten de mogelijkheid bieden om terdege aan deze vaardigheden te werken indien het niveau na de middelbare school niet voldoende is. “Dat leerlingen beter leren lezen, schrijven en rekenen, staat bovenaan mijn prioriteitenlijst. Om op eigen benen te kunnen staan, zijn die vaardigheden de absolute basis,” aldus Staatssecretaris Paul.

rijksoverheid.nl

Ig Nobelprijs voor muntjesopgooiers

In het NAW-Nieuws van december 2023 werd kond gedaan van een proefondervindelijk onderzoek naar de kansen op welke zijde een opgegooide munt landt. Daaraan hadden 49 mensen en, gedurende een totaal van 650 uur, ruim 350 000 muntjes van 44 verschillende denominaties en valuta meegedaan. Het resultaat schraagde de voorspelling dat een munt met 51% kans terecht zou komen op dezelfde kant als waarop zij aanvankelijk had gelegen. Een opmerkelijk uitvloeisel is echter dat deze voorkeur voor de beginzijde allengs af lijkt te nemen naarmate iemand vaker muntjes opgooit. De onderzoekers noemen 10 000 worpen als punt vanaf welk een munt plus opgooier als eerlijk kunnen worden beschouwd. Zult u zich eens vervelen...

Nu heeft de psycholoog Eric-Jan Wagenmakers (hoogleraar Bayesiaanse methodologie, UvA), die het onderzoek met zijn promovendus František Bartoš leidde, de Ig Nobelprijs voor Waarschijnlijkheid gewonnen. De prijs is hun, toepasselijk uitgedost in t-shirts met Julianaguldens, op 12 september uitgereikt aan het Massachusetts Institute of Technology. De Ig Nobelprijs bekroont ludiek maar danig wetenschappelijk onderzoek dat “mensen eerst aan het lachen maakt en vervolgens aan het denken zet”.

De ceremonie barst zelf ook van de strapatsen. Winnaars krijgen bijvoorbeeld een bankbiljet ter waarde van 10 biljoen (!) Zimbabwaanse dollar. Wagenmakers eindigde beider heren korte toespraak met een kwinkslag: “Wij moedigen iedereen aan om bij te dragen aan dit fascinerende onderzoek en wellicht ons experiment te reproduceren.” (Aan welk karwei het een vrouw in het publiek behaagde terstond te beginnen.)

De Telegraaf en E-J Wagenmakers



Wagenmakers en Bartoš bij hun toespraak.

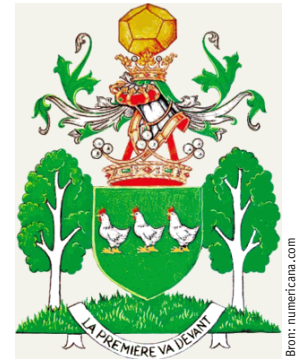
Pierre Deligne viert 80ste verjaardag

De Brusselse wiskundige Pierre René, burggraaf Deligne, is op 3 oktober tachtig jaar oud geworden. Hij geniet grote bekendheid voor onder andere het bewijs van de Vermoedens van Weil en is één van de slechts vier wiskundigen die met zowel de Fieldsmedaille (1978) als de Wolfprijs (2008) én Abelprijs (2013) gedoteerd zijn, naast overigens ook andere eerbetonen.

De Belg is geboren in Etterbeek en in 1968 bij Alexandre Grothendieck aan de Université Libre de Bruxelles gepromoveerd op



Bron: Hedio Junge/The Abel Prize



Bron: numerica.com

Links Deligne met Abelprijs in 2013. Rechts: De burggrafelijke heraldiek met devies.

de Stelling van Lefschetz en ontaardingsvoorwaarden van spectraalrijen. Nadien heeft hij nog een staatsdoctoraat behaald op Hodgetheorie aan de Université Paris-Sud. Hij is jarenlang professor geweest aan het Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES), alwaar hij beklijvende bijdragen heeft geleverd aan de algebraïsche meetkunde en Hodgetheorie, getaltheorie, kwantumgroepen en Hopfalgebra's, en het Langlandsprogramma, met een bewijs van het derde Weilvermoeden als opus magnum. Hij is in 1980 getrouwd met de Russin Jelena Vladimirovna en vier jaar later neergezegen aan het Institute for Advanced Study in Princeton.

Koning Albert II heeft Deligne in 2006 in de adelstand verheven tot burggraaf (*vicomte*) voor zijn wiskundige verdienste. Aldus mocht hij een wapenschild ontwerpen. Dat is gebaseerd op een tautologisch kinderversje over te velde gaande hennen – zijns inziens verzinnebeeldt het de logica achter wiskundige verhandelingen. Deligne staat tevens afgebeeld op een Belgische postzegel uit 2007 samen met de ongelijkheid $|\tau(p)| \leq 2.p^{11/2}$. Deze heeft te maken met de Weilvermoedens.

In de boeken stuit men op ettelijke concepten die 's burggraven naam dragen. Een kleine greep: Deligne–Mumfordmoduli en -schelven, Deligne–Lusztig-theorie, en de Stelling van Deligne over gemengde Hodgestructuren op de cohomologie van algebraïsche variëteiten.

MacTutor

ERC-beurzen voor Italianen in Nederland

De Europese ERC-subsidies zijn dit jaar weer uitgereikt, waarvan twee voor Nederlandse wiskundige onderzoeksprojecten. Ludovico Lami van de Universiteit van Amsterdam krijgt een ERC Starting Grant om een aanzienlijke fout in het bewijs van het Geeneraliseerde Kwantumlemma van Stein op te lossen. Dit hiaat in het – nota bene door Lami zelf gefnuikte – bewijs vormt een apert probleem in de verstrengelingstheorie, een tak van de kwantumformatie. (Hij zal het onderzoek nochtans aan de Scuola Normale Superiore in Pisa uitvoeren.)

Verder ontvangt Stefano Stramigioli, hoogleraar gevorderde robotica aan de Universiteit Twente, een ERC Advanced Grant ter waarde van € 2,8 miljoen voor het project *PortWings*. Dit poogt aan de hand van realistische robotvogels vluchtpatronen en hun achterliggende natuurkunde uit te vogelen. Stramigioli zal dit doen op basis van ‘poort-Hamiltoniaanse’ dynamica. “Ik ben ontzettend blij dat ik dankzij de ERC-subsidie weer echt tijd kan investeren in datgene waar mijn hart ligt [...], namelijk om heel diep in de wis- en natuurkunde te duiken.” *uva.nl, utwente.nl*

‘Redenerende’ kunstmatige intelligentie?

Softwarebedrijf OpenAI heeft nieuwe modellen van kunstmatige intelligentie, summier o1 genaamd, ter markte gebracht. Ze zijn onderdeel van de vraagbaak ChatGPT Plus en speciaal bedoeld voor wetenschappers en AI-ontwikkelaars. Hun functie is nog steeds om vragen te beantwoorden, maar dankzij een techniek die *reinforcement learning* (“betrachtigend leren”) heet, wordt een antwoord stapsgewijs grondiger geanalyseerd en zo nodig verbeterd alvorens te worden gegeven. Kunstmatige intelligentie vordert met rasse schreden en dit is haar jongste stap richting menselijk redeneervermogen, zeggen de makers.

Het nadeel aan o1 is evenwel dat een antwoord langer op zich laat wachten. Het gebruik van deze nieuwe modellen is daarom baarlijk prijziger. Desondanks zijn de resultaten onder de streep beter dan voorheen. Zo hebben de o1-modellen een score van 83% behaald op de AIME (een Amerikaans kwalificatie-examen voor de Internationale Wiskundeolympiade). De schamele 13% van hun voorganger GPT-4o steekt hier maar schrilletjes bij af.

Financial Times

Nieuw grootste priemgetal ontdekt

Het grootste bekende priemgetal is sinds 12 oktober $2^{136.279.841} - 1$ en bestaat, indien voluit geschreven, uit ruim 41 miljoen cijfers. Het is het 52ste Mersennepriemgetal (gegeven door een macht van twee min één) en werd gevonden door Luke Durant uit Californië in het kader van het programma Great Internet Mersenne Prime Search. De priemheid is bewezen middels de Lucas–Lehmer test. Het vorige Mersennepriemgetal stamt alweer uit 2018. *mersenne.org*

Zwitserse zeper door frappante formulefout

De Zwitserse federale overheid heeft een grove fout erkend in haar begroting voor de staatspensioenen. Het voorspelde tekort van de AHV/AVS (*Alters- und Hinterlassenenversicherung/assurance-vieillesse et survivants*) voor 2033 bedraagt na correctie circa 4 miljard frank. Dit is bijkans de helft van de eerder geraamde 7,3 miljard. Een oeps om u tegen te zeggen. Het federale verzekeringsorgaan heeft bij controle twee fouten ontdekt bij de in de voorspellingsmodellen gebruikte wiskundige formules.

Het onderwerp ligt gevoelig en zorgt voor wrevel bij de Eedgenoten, wier vertrouwen in de overheid nu een klap int. Per referendum is dit jaar een dertiende maand voor gepensioneerden bedongen terwijl het voorstel om de pensioenleeftijd met een jaar naar 66 te

verhogen is gesneefd. Het echec met de formules speelt de regering dus parten, juist nu sommige partijen een belastingverhoging zouden willen bedisselen om die pensioenen te kunnen betalen. Controleert dus altijd uwe berekeningen.

euronews.com

Achtste Kanlezing verzorgd door John Jones

Ieder jaar wordt een tweedaagse lezing ter nagedachtenis aan de Nederlandse wiskundige Daniël Kan (1927–2013) gehouden aan de Universiteit Utrecht. De editie van 2024 heeft op 26 en 27 september plaatsgevonden met als spreker John Jones, hoogleraar emeritus aan de University of Warwick. Deze Engelsman pur sang heeft veel gewerkt aan cyclische cohomologie, operaden en snaartopologie. Zijn voordracht, getiteld *Exceptional phenomena in geometry and topology*, getuigde dienovereenkomstig van zijn bekwaamheid.

De lezing betrof de Riemannse symmetrische ruimten van uitzonderlijk type. Voor de kenners: dat zijn de twaalf symmetrische ruimten gekoppeld aan de exceptionele Liegroepen in Cartans classificatie. Jones laveerde tussen hun representatietheorie en topologische K-theorie, waarbij de Rosenfeldse projectieve vlakken als leidend voorbeeld dienden. Vergist u niet; dit zijn geen huis-tuin-en-keukenvariëteitjes! Hun dimensies gaan ’s mensen inbeeldingsvermogen al fluks te boven, zodat Jones’ vertelling naar exotische sferen rees. Figuurlijk tenminste: verrassenderwijs werd het door Atiyah veronderstelde verband met exotische sferen en het zogeheten Kervaire-invariantprobleem opgeduikeld. “Thank you for inviting me to give these lectures,” besloot Jones ten slotte; “it has certainly cleared up a lot.” *uu.nl*

Koninklijk Wiskundig Genootschap

□ Nederlandse Wiskundeprijs 2025

In 2025 zal voor het eerst deze nieuwe prijs voor wiskundigen tussen 45 en 60 jaar worden uitgereikt door het Koninklijk Wiskundig Genootschap (KWG), de sectie Wiskunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en het Platform Wiskunde Nederland met prijzengeld beschikbaar gesteld door Stichting Thomas Stieltjes.

Recent verschenen:

□ **Indagationes Mathematicae** (www.elsevier.com/locate/indag)

Special Issue on Curves over finite fields and arithmetic and geometry of K_3 surfaces: celebrating Jaap Top's 60th anniversary, Kloosterman et al (eds.), Volume 35, Issue 4.

Special Issue on Aperiodic order: Papers in honour of Uwe Grimm, Baake et al (eds.), Volume 35, Issue 5.

□ **Epsilon Uitgaven** (www.epsilon-uitgaven.nl)

Zebra-reeks 72, Rekenen voor het leven, Jeroen van Wageningen en Dennis Dannenburg, € 10.

Zebra-reeks 73, Complexe getallen, Swier Garst, € 10.