

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

*Redacteur: Margriet Oomen  
nieuws@nieuwarchief.nl*

## Rekentoetsing toch weer terug in voortgezet onderwijs en mbo

De afgelopen jaren heeft de rekentoets in het voortgezet onderwijs en het mbo voor veel discussies gezorgd. De toets is verscheidene jaren afgenomen op alle niveaus en heeft tweemaal daadwerkelijk meegeteld in de zak-slaagregeling van het vwo, voordat dit bij het afgelopen eindexamen weer is teruggedraaid. Nog steeds wordt de toets in het huidige schooljaar verplicht afgenomen, hoewel het resultaat geen effect meer heeft op het al dan niet behalen van een diploma.

Het regeerakkoord sprak vorig jaar al van een alternatief, waar afgelopen november meer duidelijkheid over is gekomen. Scholen krijgen nu meer verantwoordelijkheid in de implementatie van het rekenbeleid, door zelf een schoolexamen rekenvaardigheden vast te mogen stellen. Of rekenen hierbij een apart vak is of verweven wordt in de andere vakken, dat is aan de scholen zelf. Ook de wijze van toetsing ligt niet meer vast – dat kan gebeuren door middel van verscheidene toetsen door het jaar heen of wederom een enkele eindtoets, eventueel met een of meerdere herkansingsmogelijkheden. Aan de verplichte centrale rekentoets komt hiermee een einde. Het schoolexamen moet uiteraard wel aan bepaalde inhoudelijke eisen voldoen: de zogenoemde referentieniveaus die beschrijven welke vaardigheden leerlingen moeten beheersen, blijven bestaan en moeten met het schoolexamen worden afgedekt.

Met de voorgestelde wijziging gaat het rekencijfer ook weer meedoen voor het diploma – nu niet alleen bij het vwo, maar bij alle niveaus. Leerlingen die in 2019 beginnen aan een mbo-opleiding of in 2021 eindexamen doen op de middelbare school zullen hiermee geconfronteerd worden; zij zullen minimaal een 4 moeten halen voor het schoolexamen rekenen om uiteindelijk een diploma in ontvangst te kunnen nemen. De leerlingen die in 2020 eindexamen doen krijgen al wel te maken met het schoolexamen rekenen, maar voor hen heeft het behaalde resultaat nog geen effect. De Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren geeft aan niet achter de voorgestelde aanpak te staan en merkt op dat de focus weer ligt op rekentoetsing in plaats van rekenonderwijs.

*Mark Timmer*

## Erik Bekkers wint twee prijzen voor Medical Imaging-onderzoek

De Philips Impact Award is een prijs voor wetenschappelijk onderzoek dat bijdraagt aan de maatschappij en het welzijn van patiënten. De Philips Impact Award werd in juli 2018 uitgereikt op de ‘Medical Imaging with Deep Learning’-conferentie in Amsterdam. De Medical Image Computing and Computer Assisted Interventions (MICCAI) reikt jaarlijks de prestigieuze MICCAI Young Scientist Awards uit aan jonge auteurs van de beste artikelen in dit vakgebied. Erik Bekkers, promovendus in de Mathematical Image Analysis-groep van de Technische Universiteit Eindhoven, won beide prijzen voor zijn werk op het gebied van Medical Imaging Analysis. Samen met biomedisch ingenieur Maxime Lafarge ontwikkelde hij een *deep learning*-techniek die symmetrie in een dataset gebruikt om optimaal trainingssamples te benutten. Daarnaast gebruikten Bekker en Lafarge geometrische structuren voor ‘learning architectures’. Op deze manier konden ‘machines’ focussen op relevante eigenschappen van afbeeldingen zonder eerst de onderliggende ruimtelijke structuur te leren.

*tue.nl*

### Wiskunde als wapen tegen woestijnvorming

Wanneer een nieuwe woestijn ontstaat of een bestaand woestijngebied opruikt, spreekt men van verwoestijning. Promovendus Robbin Bastiaansen van de Universiteit Leiden vergelijkt wiskundemodellen voor verwoestijning met satellietdata van de aarde. Door samen te werken met zowel wiskundigen als ecologen is Bastiaansen in staat een grondige vergelijking te maken tussen de wiskundige modellen en de werkelijkheid. Bastiaansen publiceerde zijn onderzoek in het prestigieuze tijdschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Een van zijn resultaten is dat bijna-woestijngebieden veel veerkrachtiger blijken te zijn dan tot nu toe werd aangenomen. Dit is belangrijk omdat totale ineenstorting van een gebied tot woestijn een vrijwel onomkeerbaar proces is.

[universiteitleiden.nl](http://universiteitleiden.nl)



### Stéphanie van der Pas en Leonie Zeune genomineerd voor VIVA400

Het populaire magazine *VIVA* rijkt jaarlijks de VIVA400 Awards uit aan topvrouwen die het afgelopen jaar in de schijnwerpers stonden wegens bijzondere prestaties. De VIVA400 Awards worden uitgereikt in de categorieën Creatieven, Knappe Koppen, Krachtpaters, Techtalenten, Wereldverbeteraars en Zakenwonders. De wiskundigen Stéphanie van der Pas, assistent professor aan de Universiteit Leiden en Leonie Zeune, promovendus aan de Universiteit Twente, zijn beiden genomineerd in de categorie Knappe Koppen vanwege hun bijdrage aan de wiskunde.

[viva.nl](http://viva.nl)

### Stieltjesprijs 2017 toegekend aan Jorn van de Pol

De Stieltjesprijs is de prijs voor het beste Nederlandse proefschrift dat verdedigd is aan een Nederlandse universiteit. De prijs wordt jaarlijks uitgereikt en beschikbaar gesteld door de Stichting Compositio Mathematica en de stichting Thomas Stieltjes. Dit jaar bestond de jury uit Odo Diekmann (UU), Arnout van Enter (RUG), Richard Gill (UL), Barry Koren (TU/e), Frans Oort (UU, voorzitter) en Marc Uetz (UT). De jury koos unaniem voor het proefschrift *Large Matroids: Enumeration and Typical Properties* van Jorn van de Pol. Van de Pol behaalde met nieuwe technieken en inzichten belangrijke resultaten in een vakgebied binnen de wiskunde dat al vijf jaar vast zat. Volgens de jury is het zeer zeldzaam en hoogst bewonderenswaardig dat één proefschrift van doorslaggevend belang is voor een heel wiskundig vakgebied. Jorn van de Pol promoveerde cum laude aan de Technische Universiteit Eindhoven. Zijn begeleiders waren prof.dr. Remco van der Hofstad, dr. Rudi Pendavingh en prof.dr. Nikhil Bansal.

[platformwiskunde.nl](http://platformwiskunde.nl)

### Anonieme post en sf-schrijver helpen bij combinatorisch probleem

Op 16 september 2011 stelt een anime-fan op een online forum de volgende vraag: "Hoeveel afleveringen van de niet-chronologische serie *Melancholy of Haruki Suzumiya* moet ik kijken om de veertien episodes van seizoen 1 in alle mogelijke volgordes te zien?" Eén uur later post een anoniem persoon dat hij tenminste 93.884.313.611 afleveringen moet kijken. Het gegeven argument werkt voor elke hoeveelheid afleveringen in een serie.

In de wiskunde is het bovenstaande probleem bekend als het superpermutatieprobleem. Stel een seizoen bestaat uit drie afleveringen. Dit betekent dat je de afleveringen in de volgordes 123, 132, 231, 213, 312, 321 kunt kijken. Kijk je achtereenvolgens de afleveringen 123132231213312321 dan heb je alle afleveringen gezien in alle mogelijke volgordes. Veel efficiënter is het om achtereenvolgens de afleveringen 123121321 te kijken, ook dan heb je alle afleveringen in alle mogelijke volgordes gezien. Zo'n rij getallen die alle mogelijke permutaties van een verzameling gehele getallen bevat, heet in de wiskunde een superpermutatie. Op het forum vroeg men dus eigenlijk naar de superpermutatie met het kleinste mogelijk aantal elementen.

Wiskundigen onderzoeken superpermutaties al 25 jaar. In 1993 vermoedden de wiskundigen Daniel Ashlock and Jenett Tillotson dat het minimale aantal elementen in een superpermutatie van  $n$  gehele getallen gegeven wordt door de formule  $n! + (n-1)! + \dots + 1!$ . Ashlock and Tillotson verifieerden deze formule voor  $n = 1, 2, 3, 4$  en later bewees een andere wiskundige de formule voor  $n = 5$ . In 2014, drie jaar na de anonieme post, bewees de wiskundige Houston dat de formule niet correct was voor  $n = 6$ . Hoewel de wiskundige Johnston in 2011 het argument in de anonieme post op het animefanforum bij toeval las, bekeek hij het argument niet in detail. Toen Houston in 2014 zijn resultaat publiceerde was Johnston de anonieme post allang vergeten.

Op 26 september 2018 twitterde wiskundige John Baez over het resultaat van Houston. De Australische sciencefictionschrijver Egan zag de tweet. Egan, wiskundige van opleiding, bestudeerde het probleem uit de tweet voor zijn plezier. Na het lezen van enkele relevante artikelen vond Egan binnen twee dagen een nieuwe bovengrens. Nadat Egan zijn resultaat bekendmaakte, herinnerde Johnston zich opeens de post op het online forum en informeerde Houston. Uiteindelijk schreven Houston en zijn collega's Pantone en Vatter een artikel over de ondergrens voor het probleem met als eerste auteur de anonieme post.

[quantamagazine.org](http://quantamagazine.org)



De vijf hoofdrolspelers in *Melancholy of Haruki Suzumiya*

### Wiskundedocent Swier Garst promoveert in Groningen

Op 19 oktober is Swier Garst gepromoveerd in de wiskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Dit is bijzonder omdat Garst de eerste wiskundeleraar is die een proefschrift schreef naast zijn baan als docent. Garst onderzocht hoe de techniek van vouwen en draaien leidt tot een beter begrip van dynamische systemen. De voltooiing van het proefschrift getiteld *Dynamics Amidst Folding and Twisting in 2-dimensional Maps* kostte hem jaren. Naast wiskundedocent aan het RGO te Middelharnis was Garst ook voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraars en gaf hij les aan de Hogeschool van Rotterdam. Hierdoor kon hij alleen in zijn vrije uren aan het promotieonderzoek werken. Wanneer Swier Garst geen les gaf, reisde hij graag af naar Delft om daar met vriend en professor Jan Aarts te werken aan zijn onderzoek. Helaas overleed Jan Aarts in juni, maar gelukkig heeft hij de goedkeuring van het proefschrift nog meegemaakt.



Swier Garst geflankeerd door zijn paranimfen, zoon Swier Jr. en schoonzus Pauline

### Nieuwe samenwerking Johann Bernoulli Instituut voor Wiskunde

Het Johann Bernoulli Instituut voor Wiskunde en Informatica (JBI) en het Instituut voor Kunstmatige Intelligentie en Cognitieve Engineering (ALICE) zijn recentelijk samen gegaan in het Bernoulli Instituut voor Wiskunde, Informatica en Kunstmatige Intelligentie (BI). Doel is om de unieke expertise in deze drie disciplines te combineren en verder uit te bouwen. Op 1 november was er een interdisciplinair symposium ter ere van de officiële opening van het Bernoulli Instituut.

*rug.nl*

### Bekendmaking winnaars ICIAM-prijzen 2019

Het International Council for Industrial and Applied Mathematics heeft de winnaars bekendgemaakt van de ICIAM-prijzen 2019. Siddharta Mishra (ETH, Zwitserland) wint de ICIAM Collatz Prize, George Papanicolau (Stanford University, VS) de ICIAM Lagrange Prize, Claude Bardos (Université Paris Diderot, Frankrijk) de ICIAM Maxwell Prize, Yvon Maday (Sorbonne Université, Paris, Frankrijk) de ICIAM Pioneer Prize en Giulia di Nunno (University of Oslo, Noorwegen) de ICIAM Su Buchin Prize. De prijzen worden uitgereikt op het vierjaarlijkse Internationale Congres voor Industrial and Applied Mathematics dat van 15–19 juli 2019 plaatsvindt in Valencia, Spanje.

*iciam.org*

### Koninklijk Wiskundig Genootschap

#### 55ste Nederlands Mathematisch Congres

Het 55ste NMC vindt plaats op dinsdag 23 en woensdag 24 april 2019 in Veldhoven. Een tweedaags congres met diner en overnachting. Plenaire sprekers zijn Barbara Gentz (random dynamic and stochastic processes), Jan Hesthaven (scientific computing), Gábor Lugosi (statistics, information theory) en Anke van Zuylen (combinatorial optimisation). De *early bird*-registratie sluit op 31 december 2018. Voor meer informatie zie: [nmc2019.nl](http://nmc2019.nl).

#### KWG Wintersymposium

Het jaarlijkse Wintersymposium voor docenten en andere geïnteresseerden valt in 2019 op zaterdag 12 januari. Het thema is dit jaar 'Is statistiek wel betrouwbaar?' Sprekers: prof. Ronald Meester (VU), prof. Peter Grunwald (CWI, UL), prof. Casper Albers (RUG) en prof. Klaas Slooten (VU). Voor meer informatie zie: [wintersymposium.weebly.com](http://wintersymposium.weebly.com).

#### Website en ledenadministratie

Het is sinds de zomer niet meer mogelijk veranderingen aan te brengen aan de huidige KWG-website (volgens de beheerder is de website 'gehackt'). Het is ons niet gelukt in samenwerking met de huidige beheerder een plan te maken om dit probleem te verhelpen. Daarom stappen wij per 1 januari 2019 over naar een andere website- en ledendatabasebeheerder: AllUnited. De nieuwe website zal waarschijnlijk minder mooi gevonden worden, daar staat tegenover dat de functionaliteit (ledenlogin en dergelijke) zal verbeteren.

#### Oproep voor nominaties voor de N.G. de Bruijnprijs

In 2019 zal de tweejaarlijkse N.G. de Bruijnprijs weer tijdens het NMC worden uitgereikt. De prijs wordt uitgereikt voor het beste wiskundig wetenschappelijke werk dat in gerefereerde tijdschriften verschenen is in de jaren 2016 tot en met 2018. De prijs wordt beschikbaar gesteld door Elsevier vanwege de samenwerking met het KWG bij het publiceren van *Indagationes Mathematicae*. In aanmerking voor de prijs komen kandidaten die de Nederlandse nationaliteit hebben, in Nederland wonen of verbonden zijn aan een Nederlandse instelling. Kandidaten worden voorgedragen middels minimaal één aanbevelingsbrief die uiterlijk 15 januari 2019 in het bezit van de jury (Henk Broer, Marius Crainic en Jan van Neerven) dient te zijn. Eenieder wordt uitgenodigd om kandidaten voor te dragen. Aanbevelingsbrieven dienen gericht te worden aan de voorzitter van de jury: Jan van Neerven, TU Delft/DIAM, Postbus 5031, 2600 GA Delft, e-mail: [j.m.a.m.vanneerven@tudelft.nl](mailto:j.m.a.m.vanneerven@tudelft.nl).

Recent verschenen:

#### Indagationes Mathematicae ([www.elsevier.com/locate/indag](http://www.elsevier.com/locate/indag))

*Special Issue L.E.J. Brouwer, 50 years later*, Dirk van Dalen, Geurt Jongbloed, Jan Willem Klop, Jan van Mill (eds.), Volume 29, Issue 6, 2018.

#### Epsilon Uitgaven ([www.epsilon-uitgaven.nl](http://www.epsilon-uitgaven.nl))

*Zebra 56. Optimaliseren in Formule 1*, Jesper de Groot, € 10, 2018.

*Zebra 55. De Meetkunst van Albrecht Dürer*, Martin Kindt, € 10, 2018.

*Zebra 54. Kosmische Straling*, Hans Montanus, Jan-Willem van Holten en David Fokkema, € 10, 2018.

*Zebra 53. De (max,+)-algebra en het ontwerpen van een dienstregeling voor de NS*, Gerardo Soto y Koelemeijer, € 10, 2018.