

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: Nikki Levering
 nieuws@nieuwarchief.nl

Zes medailles op de Internationale Wiskunde Olympiade

De Internationale Wiskunde Olympiade zou eigenlijk plaatsvinden in juli te Sint-Petersburg, maar werd vanwege het coronavirus uitgesteld naar september. Het werd een wedstrijd-op-afstand met onafhankelijke waarnemers en videosurveillance vanuit Rusland, waarbij alle leden van het Nederlands team een medaille hebben bemachtigd. Jippe Hoogeveen (18) en Jovan Gerbscheid (17) behaalden beide 31 punten en daarmee een gouden medaille. Voor Jesse Fitié (18) was er een zilveren medaille, terwijl Rafaël Houkes (18), Tjeerd Morsch (18) en Hanne Sniijders (18) allemaal een bronzen medaille behaalden. Hiermee eindigde Nederland op de 29ste plaats van de 105 deelnemende landen. Het Nederlandse team werd begeleid door Birgit van Dalen (Universiteit Leiden en ISW Hoogeland Naaldwijk), Quintijn Puite (Technische Universiteit Eindhoven en Alberdingk Thijm College Hilversum) en Jeroen Huijben (Universiteit van Amsterdam). wiskgenoot.nl



Sem Borst aangewezen als Markov Lecturer 2020

Elk jaar wijst de Applied Probability Society van INFORMS een Markov Lecturer aan. Dit jaar valt deze eer ten deel aan Professor Sem Borst van de Technische Universiteit Eindhoven, die zijn Markov Lecture heeft mogen geven tijdens de INFORMS Annual Meeting van afgelopen november. Het doel van de Markov Lecture is zowel het eren van de spreker als het presenteren van relevant en actueel werk van het hoogste niveau. thenetworkcenter.nl



Virtuele prijsuitreiking KWG PhD-prijs en Stieltjesprijs

Op 6 oktober zijn tijdens een virtuele prijsuitreiking de KWG PhD-prijs en Stieltjesprijs uitgereikt. De Stieltjesprijs is de prijs voor het beste Nederlandse proefschrift dat verdedigd is aan een Nederlandse universiteit en is dit jaar uitgereikt aan Ivan Yaroslavstev (TU Delft), voor zijn proefschrift *Martingales and Stochastic Calculus in Banach Spaces*. Voor de KWG PhD-prijs waren er nog vijf finalisten. Zij mochten in een korte voordracht hun PhD-onderzoek presenteren. De prijs werd gewonnen door Emiel Lorst, voor zijn onderzoek naar de stochastische versies van de Calderón–Zygmundtheorie en de beroemde A_2 -stelling. platformwiskunde.nl

Miranda Cheng in ‘Grote vragen’

Mathematisch natuurkundige dr. Miranda Cheng (Universiteit van Amsterdam) was in oktober te zien in de aflevering ‘Kan wiskunde alles beschrijven?’ van het wetenschapsprogramma *Grote vragen* (VPRO). De documentaire gaat over de weg die zij volgde om uiteindelijk wetenschapper te worden, maar ook over haar onderzoek naar ‘umbrale maneschijn’. Deze nieuwe theorie zou een verband leggen tussen de theorie van eindige groepen en mock-modulaire vormen enerzijds en snaartheorie en zwarte gaten anderzijds. vpro.nl/programmas/grote-vragen



Sir Roger Penrose krijgt Nobelprijs voor de Natuurkunde

De Britse wis- en natuurkundige Sir Roger Penrose, Emeritus Rouse Ball Professor of Mathematics aan de Universiteit van Oxford, is dit jaar een van de ontvangers van de Nobelprijs voor de Natuurkunde. Hij ontvangt deze Nobelprijs voor zijn onderzoek naar zwarte gaten. Met zijn onderzoek heeft hij onder andere aangetoond dat, onder de aanname dat Einsteins algemene relativiteitstheorie correct is, zwarte gaten bestaan. Dezelfde aanname en dezelfde technieken heeft hij in samenwerking met dr. Stephen Hawking gebruikt om aan te tonen dat het universum een begin moet hebben gekend. Naast dit ongekend belangrijke werk is hij ook bekend als uitvinder van de Penrose-betegeling, een betegeling van een oneindige tweedimensionale oppervlakte zonder herhaling in het patroon. Sir Roger Penrose was in 2018 in Nederland voor de

‘19th UK and European Meeting on the Foundations of Physics’, waar Nicos Starreveld en Raf Bocklandt, redacteurs van dit tijdschrift, hem hebben geïnterviewd (*NAW* 5/19(4), december 2018, pp. 241–245). nytimes.com



Foto: maastrichtuniversity.nl

Online boekenveilingen door Wereldwiskunde Fonds

Vanwege de coronacrisis was de jaarlijkse oktoberveiling van het Wereldwiskunde Fonds online. Naast deze veiling werd er van 1 tot 7 november een unieke online (100+1) boekenveiling gehouden. Op deze speciale veiling werden topboeken aangeboden over geschiedenis en recreatieve wiskunde, populaire wetenschappelijke boeken en zelfs ‘wiskundige’ romans. Zoals bij alle veilingen van het Wereldwiskunde Fonds zal de opbrengst volledig worden besteed aan projecten voor wiskundeonderwijs in ontwikkelingslanden. wiskundepersdienst.nl

90 jaar oud vermoeden opgelost met behulp van 40 computers

Het vermoeden van Keller, 90 jaar geleden geïntroduceerd door Ott-Heinrich Keller, is met behulp van een serie computers eindelijk opgelost. Het vermoeden zegt dat als een tweedimensionale ruimte betegeld wordt met tweedimensionale vierkanten, ten minste twee van deze vierkanten een zijde moeten delen. Het vermoeden gaat zelfs verder en zegt dat dit ook voor elke andere dimensie zou moeten gelden. In 1940 heeft Oskar Perron het vermoeden bewezen voor dimensies een tot en met zes. Het duurde daarna meer dan 50 jaar voor er weer progressie werd geboekt: in 1992 bewezen Jeffrey Lagarias en Peter Shor dat het vermoeden niet klopt voor dimensie tien en daarboven. In 2002 is bewezen dat hetzelfde geldt voor dimensies acht en negen, waardoor alleen dimensie zeven nog een open probleem was. Joshua Brakensiek (Stanford University, VS), Marijn Heule, John Mackey (Carnegie Mellon University, VS) en David Narváez (Rochester Institute of

Technology, VS) hebben nu een nieuwe doorbraak gemaakt en met behulp van 40 computers bewezen dat het vermoeden voor dimensie zeven klopt. Zij gebruikten in het bewijs een techniek die ook voor hogere dimensies werd gebruikt: het vinden van een clique in een zogeheten Kellergraaf. Ze hebben het probleem van het vinden van een dergelijke clique omschreven naar een representatie van dit probleem in de propositiologica. Door slim gebruik te maken van symmetrieën kon een SAT-solver dit probleem zeer efficiënt oplossen en zo bevestigen dat het vermoeden van Keller klopt voor dimensie zeven. *quantamagazine.org*

Na 51 jaar toch een Hubbard Medal voor Katherine Johnson

Katherine Johnson was in 1939 de eerste Afro-Amerikaanse vrouw die werd toegelaten op de West Virginia University (VS), waar ze haar Master in wiskunde haalde. In 1952 ging ze bij NASA werken waar ze trajecten van ruimtevluchten met de hand berekende. Haar wiskundige inzichten leidden uiteindelijk tot grote successen voor de NASA. Zo rekende Johnson onder andere mee aan de trajecten van de Apollo 11 missie naar de maan. Voor deze missie kregen de astronauten allen de Hubbard Medal, toegekend door de National Geographic Society als onderscheiding in ontdekking en onderzoek. Voor haar bijdragen aan ruimteonderzoek heeft Katherine Johnson nu, 51 jaar na de Apollo 11 missie, de Hubbard Medal van 2020 toegekend gekregen. Johnson overleed in Februari van dit jaar op 101-jarige leeftijd en zal de prijs niet meer in ontvangst kunnen nemen. *nationalgeographic.com*



Nederlandse doorbraak in energiezuinige kunstmatige intelligentie

Mede door de inbreng van onderzoekers van het CWI is er een doorbraak gekomen in het energiezuiniger worden van kunstmatige intelligentie. Met deze doorbraak kunnen toepassingen van kunstmatige intelligentie een factor honderd tot duizend energiezuiniger worden. Hierdoor wordt het mogelijk kunstmatige intelligentie in chips te stoppen. Toepassingen van kunstmatige intelligentie, zoals spraakherkenning en de classificatie van electrocardiogrammen, zouden dan kunnen draaien op een smartphone. Dit betekent dat het niet meer in de cloud hoeft te gebeuren en het daardoor ook privacy-vriendelijker is. De onderzoekers hebben een algoritme ontwikkeld voor gepulste neurale netwerken, wat

efficiënter is dan bestaande algoritmes voor deze netwerken. De twee wiskundige doorbraken zijn dat de neuronen in het netwerk veel minder met elkaar communiceren en dat elke neuron ook minder hoeft te rekenen. De gepulste neurale netwerken kunnen momenteel ongeveer duizend neuronen aan, wat genoeg is voor de genoemde toepassingen, maar minder dan klassieke netwerken aankunnen. De volgende uitdaging is dan ook het opschalen van de netwerken. *cwi.nl*

Koninklijk Wiskundig Genootschap

❑ KWG Wintersymposium

Het jaarlijkse Wintersymposium voor docenten en andere geïnteresseerden vindt plaats op zaterdag 9 januari 2021 en zal dit keer online zijn. Het thema is 'Getaltheorie'. Voor meer informatie en het programma zie: wiskgenoot.nl.

❑ NMC 2021

Het Nederlands Mathematisch Congres 2021 zal plaatsvinden op 6 en 7 april. Het is nog niet bekend of het congres online zal zijn of fysiek. Het is in elk geval de bedoeling dat de vorig jaar uitgestelde Brouwerlezing (David John Aldous, Berkeley) en Beegerlezing (David Harvey, UNSW Sydney) gehouden zullen worden. Voor meer informatie zie: mathematischcongres.nl.

❑ Tussentijds online evenement

Op 6 oktober vond een tussentijds online evenement plaats, waarin de Stieltjesprijs 2018–2019 en de KWG PhD-prijs uitgereikt werden (zie elders in het Nieuws). Doordat het NMC dit jaar niet door kon gaan, waren deze prijzen nog niet uitgereikt. Elders in dit blad staat een verslag van de PhD-prijs-competitie.

❑ Digitalisering oude NAW-series

De vier oude series van het *Nieuw Archief voor Wiskunde* zijn nu volledig gedigitaliseerd en grotendeels online toegankelijk gemaakt via Delpher.nl. De digitalisering vond plaats in het kader van 'Metamorfoze', het nationale programma voor het behoud van papieren erfgoed. Het *Nieuw Archief voor Wiskunde* bestaat al sinds 1875. De huidige vijfde serie wordt zowel op papier uitgegeven als digitaal toegankelijk gemaakt op www.nieuwarchief.nl. De vier oude series bestonden alleen op papier en zijn nu dus ook digitaal beschikbaar. Alle nummers tot 1959 zijn reeds toegankelijk en begin 2021 zullen alle nummers tot 1969 toegankelijk zijn. De overige nummers zijn voorlopig alleen te raadplegen in de leeszaal van de Koninklijke Bibliotheek.

❑ Fondsenwerving Brouwerarchief

De fondsenwerving voor de ontsluiting van het Brouwerarchief is nu compleet. Hierdoor kan er binnenkort daadwerkelijk met de ontsluiting worden begonnen.

Recent verschenen:

❑ Indagationes Mathematicae (www.elsevier.com/locate/indag)

Special Issue dedicated to the memory of Wim Luxemburg, Ben de Pagter, Peter G. Dodds, Anton R. Schep (eds.), Volume 31, Issue 5, 2020.

❑ Epsilon Uitgaven (www.epsilon-uitgaven.nl)

Giraf 2. Cryptografie – een doeboek vol codes en geheimtaal, Paul Durenkamp, € 7, 2020.

Zebra 60. Verdwijnpunt Prententoonstelling van M.C. Escher opgelost, Rick Vooy's, € 10, 2020.