

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 van ± 350 woorden, zo mogelijk met illustratie. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te weigeren of in te korten.

Redacteur: Martijn Zaal

nieuws@nieuwarchief.nl

P=NP toch niet bewezen

Onderzoekers van het CWI in Amsterdam, de Vrije Universiteit Brussel en de Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg zijn erin geslaagd een 26 jaar oude bewijspoging over $P=NP$ definitief te weerleggen.

Een van de grootste onopgeloste problemen in de wiskunde is de vraag hoe lastig het zogenaamde handelsreizigersprobleem is. Het handelsreizigersprobleem draait om de vraag in welke volgorde een reiziger gegeven locaties kan bezoeken om zo min mogelijk afstand af te hoeven leggen. In veel hedendaagse logistieke vraagstukken speelt het handelsreizigersprobleem, of een variatie erop, een belangrijke rol. Daarnaast is het probleem ook van theoretisch belang: het probleem behoort tot de klasse van NP-complete problemen. Als er voor dit probleem een oplosmethode bestaat dan is meteen bewezen dat alle problemen relatief snel op te lossen zijn met de computer, een stelling die ook wel wordt samengevat als ' $P=NP$ '.

In 1986 claimde de Canadees Ted Swart dat het handelsreizigersprobleem snel kon worden opgelost met een lineair programma. Al na een jaar werd deze claim weerlegd door Mihalis Yannakakis: lineaire programma's zoals die van Swart waren niet in staat het handelsreizigersprobleem snel op te lossen. Nu, 26 jaar later, is ook bewezen dat zogenaamde niet-symmetrische lineaire programma's het handelsreizigersprobleem niet snel op kunnen lossen.

www.cwi.nl

Jan Hogendijk wint eerste Otto Neugebauer Prijs

De eerste Otto Neugebauer Prijs is toegekend aan Jan Hogendijk van de Universiteit Utrecht. De Otto Neugebauer Prijs wordt toegekend aan vernieuwend en invloedrijk werk over de geschiedenis van de wiskunde. De prijs bestaat uit een certificaat en een geldbedrag van €5000, beschikbaar gesteld door uitgeverij Springer.

Jan Hogendijk kreeg de prijs 'for having illuminated how Greek mathematics was absorbed in the medieval Arabic world, how mathematics developed in medieval Islam, and how it was eventually transmitted to Europe'. De prijs is uitgereikt tijdens het zesde European Congress of Mathematics van 2 tot 6 juli in Krakau.

www.6ecm.pl/en/ems-prizes

Khan Academie biedt uitkomst voor onderwijs

Door de vele bezuinigingen gaat het onderwijs in Nederland achteruit. Er zijn minder leraren en er zijn plannen voor grotere klassen. Dit gaat ten koste van de ontwikkeling van de leerlingen. De Khan Academie wil hiervoor een oplossing bieden door gratis onderwijs aan te bieden. Daarnaast biedt de Khan Academie ook een methode voor leraren om een beeld te krijgen van de struikelpunten van zijn leerlingen, om vervolgens gericht les te kunnen geven.

De Khan Academie is een online onderwijsplatform gebaseerd op de Amerikaanse Khan Academy (www.khanacademy.org), die is opgezet door Salman Khan, een Amerikaanse wiskundeleraar. Via Skype gaf hij wiskundebijles aan zijn nichtje, die aan de andere kant van Amerika woonde. Doordat ze niet altijd tegelijk online konden zijn nam hij de bijlessen op en plaatste ze op YouTube. Binnen de kortste keren werd hij ook bij anderen razend populair, wat leidde tot de oprichting van de Kahn Academy, zodat iedereen online gebruik kan maken van gratis onderwijs.

De Nederlandse Khan Academie is eind 2011 begonnen. De organisatie houdt zich momenteel vooral bezig met het vertalen van bestaande Engelstalige oefeningen en uitlegvideo's naar het Nederlands. De

focus ligt op het aanbieden van online reken- en wiskundelessen. In de toekomst wil de Khan Academie dit gaan uitbreiden met andere vakken, waaronder taal.

Naast de opbouw van de website gaat de Khan Academie volgend schooljaar een aantal pilots doen met scholen van verschillende niveaus. Leraren maken zelf uitlegvideo's van de lesstof, waarmee de leerlingen vervolgens aan de slag kunnen. De leraar kan via de website nauwkeurig bijhouden welke leerling welke opdrachten heeft gemaakt en hoe de leerling heeft gescoord. Op deze manier weet de leraar welke leerlingen op welke vlakken extra aandacht nodig hebben en kan hij zijn lessen effectiever indelen.

Via www.khanacademie.nl/helpmee kan iedereen een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van de Khan Academie. www.khanacademie.nl

Vijf Vidi's voor wiskunde

NWO heeft aan 94 vernieuwende wetenschappers een Vidi-beurs van € 800.000 toegekend. Dit jaar was het honoreringspercentage lager dan ooit: er waren maar liefst 652 voorstellen ingediend.

Onder de gehonoreerde aanvragen waren vijf voorstellen over wiskunde. Nikhil Bansal (TU Eindhoven) werkt aan wiskundige technieken om beslissingen te nemen die de negatieve effecten van onverwachte gebeurtenissen in de toekomst beperken. Gil Cavalcanti (Universiteit Utrecht) doet onderzoek naar vierdimensionale ruimten en gegeneraliseerde complexe structuren, twee gebieden uit de meetkunde die van belang zijn voor de natuurkunde. Het voorstel van Daan Crommelin (CWI) gaat over de relatie tussen kleine stromingspatronen in de oceaan die samen belangrijke invloed hebben op de grootschalige stromingen en daarmee op het klimaat. Het onderzoek van Michiel Hochstenbach (TU Eindhoven) gaat over de ontwikkeling van snellere en betrouwbaardere methoden om matrixproblemen op te lossen. Ronald van Luijk (Universiteit Leiden) kreeg een beurs voor onderzoek naar geheeltallige oplossingen van bepaalde klassen vergelijkingen.

www.nwo.nl

Recordopbrengst voor boekenveiling

De internetboekenveiling van het Wereldwiskunde Fonds die eindigde op 31 mei heeft € 919,50 opgebracht. De opbrengst van de veiling komt ten goede aan het Wereldwiskunde Fonds dat wiskundeonderwijs in ontwikkelingslanden ondersteunt.

De volgende veiling zal worden gehouden in oktober. Onder tussen kunnen er boeken worden aangeboden of gekocht via www.wereldwiskundeboeken.nl. www.wereldwiskundeboeken.nl

Robbert Dijkgraaf geridderd tijdens Akademiemiddag KNAW

Tijdens de jaarlijkse akademiemiddag op 5 juni maakte premier Mark Rutte bekend dat Robbert Dijkgraaf benoemd is tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw. De premier prees niet alleen de wetenschappelijke prestaties van Dijkgraaf maar ook zijn rol als brug tussen wetenschap en samenleving. Ook zei Rutte dat Nederland trots kan zijn op haar wetenschap, iets wat wordt ondersteund door de nieuwe functie van Dijkgraaf: sinds 1 juli is hij president van het Institute for Advanced Study in Princeton, een van de meest prestigieuze wetenschappelijke posities.

In zijn jaarrede benadrukte Dijkgraaf de noodzaak van vrijheid in de wetenschap, en het belang van 'nuttelos' onderzoek. Hij haalde de relatief sterke economische positie van bijvoorbeeld Zweden, Dene-

marken en Duitsland, landen die een 'inspirerend kennisbeleid' voeren, aan als bewijs dat fundamenteel onderzoek bijdraagt aan welzijn en welvaart.

Hans Clevers, die tijdens de akademiemiddag als nieuwe president van de KNAW werd geïnstalleerd, bracht hetzelfde punt onder de aandacht. Hij gaf aan zich in Den Haag sterk te gaan maken voor de positie van wetenschap en zich in te zetten voor een steviger rol van wetenschap in de landelijke politiek.

www.knaw.nl

Nederlands succes op Internationale Wiskunde Olympiade

Nederland heeft geschiedenis geschreven bij de Internationale Wiskunde Olympiade in Argentinië door twee gouden medailles binnen te halen. Van de 42 keer dat Nederland heeft meegedaan, heeft het slechts twee keer eerder een gouden medaille gewonnen: in 1983 en in 1977. Het team, bestaande uit de zes beste middelbare scholieren van Nederland, won in Argentinië verder drie bronzen medailles en een eervolle vermelding. Nederland werd daarmee 22ste van de honderd deelnemende landen en liet alle andere West-Europese landen achter zich.

De Internationale Wiskunde Olympiade vond van 9 tot 15 juli plaats in Mar del Plata, Argentinië. Op elk van de twee wedstrijddagen kregen de leerlingen drie opgaven van hoog wiskundig niveau voor hun kiezen, waar ze vierenhalf uur aan konden werken. Voor elke opgave waren zeven punten te behalen. Jeroen Huijben (16) en Jetze Zoethout (17) wisten beiden maar liefst vier van de zes opgaven foutloos op te lossen, een uitzonderlijke prestatie. Ze behaalden daarmee elk een gouden medaille. Daarnaast behaalden Jeroen Winkel (15), Matthijs Lip (16) en Guus Berkelmans (18) een bronzen medaille. Michelle Sweering (15) behaalde een eervolle vermelding.

In totaal ontvingen van de 548 deelnemers 138 een bronzen medaille, 88 een zilveren medaille en 51 een gouden medaille. Het officiële landenklassement werd aangevoerd door Zuid-Korea, China en de Verenigde Staten.

wiskundeolympiade.nl



Foto: Brigit van Dalen

V.l.n.r. Michelle Sweering, Guus Berkelmans, Jetze Zoethout, Jeroen Huijben, Jeroen Winkel en Matthijs Lip op het strand in Mar del Plata met hun medailles

Illusionistisch werk van schilder Jos de Mey

In Slot Clemenswerth in Sögel (Duitsland) worden onder de titel 'Illusionistische Schilderkunst' vijftig kunstwerken van schilder Jos de Mey tentoongesteld. Het werk van Jos de Mey gaat vooral over zoge-

naamde 'onmogelijke objecten', objecten die alleen kunnen worden afgebeeld maar niet werkelijk kunnen bestaan. In zijn werk zijn invloeden te herkennen van onder andere Escher, Magritte en Brueghel: details van deze schilders zijn verwerkt in de omgeving van de onmogelijke constructies. De tentoonstelling is nog tot 31 oktober te bezoeken.

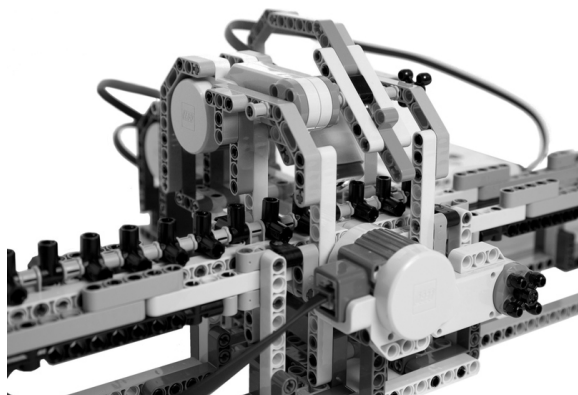
www.optische-fenomenen.nl

Tentoonstelling 'Turing's Erfenis'

23 juni 2012 was de honderdste geboortedag van de beroemde Britse wiskundige Alan Turing. Ter ere hiervan is 2012 uitgeroepen tot het Alan Turingjaar, en heeft het CWI in Amsterdam de tentoonstelling 'Turing's Erfenis' georganiseerd.

Turing wordt algemeen erkend als de grondlegger van de informatica. Zijn bekendste prestatie is het breken van de Enigma-code in de Tweede Wereldoorlog. De tentoonstelling over het leven en werk van Alan Turing laat zien hoe zijn ideeën vandaag de dag nog worden toegepast in onderzoek. De werking van de computer wordt geïllustreerd door een Turingmachine van LEGO, gebouwd door twee onderzoekers van het CWI. Op de tentoonstelling zijn diverse historische rekenmachines en computers te bewonderen, waaronder een originele Enigma-machine. De tentoonstelling is nog te bezoeken tot 6 oktober 2012.

www.cwi.nl



Turingmachine van LEGO

Zilveren Tulp voor wiskundemeisjes

Het boek *Ik was altijd heel slecht in wiskunde* van wiskundemeisjes Jeanine Daems en Ionica Smeets is bekroond met een Zilveren Tulp. De stichting collectieve propaganda van het Nederlandse boek kent jaarlijks maximaal tien Zilveren Tulpen toe aan informatieve boeken die in hun genre een rol als ambassadeur vervullen richting het algemene Nederlandse publiek.

De jury: "Het boek maakt wiskunde minder elitair en heeft een heel toegankelijke vormgeving. De jury vindt het boek een origineel concept door de vele voorbeelden uit het dagelijks leven en verschillende opdrachten."

cpnb.nl

Wiskundige ontwikkelt nieuwe dodehoekspegel

Wiskundige R. Andrew Hicks (Drexel University, Philadelphia) heeft een nieuwe dodehoekspegel ontwikkeld. Traditionele platte spiegels, in de Verenigde Staten verplicht, geven de bestuurder van een voertuig een goede indruk van de grootte en afstand van andere voertuigen in de spiegel, maar hebben een klein gezichtsveld. De meeste gebogen

spiegels geven een groter gezichtsveld, maar vervormen ook het beeld, waardoor andere voertuigen verder weg lijken te zijn dan daadwerkelijk het geval is.

De nieuwe spiegel combineert de voordelen van de twee spiegels: het gezichtsveld is veel groter dan dat van een gewone spiegel, terwijl er vrijwel geen vervorming is. Helaas zal de nieuwe spiegel in de nabije toekomst nog weinig gebruikt worden: in de Verenigde Staten moet de buitenspiegel aan de bestuurderszijde plat zijn.

www.ams.org

Masterplan Toekomst Wiskunde 2.0

Op verzoek van het ministerie van OCW is het advies 'Masterplan Wiskunde 2.0' opgesteld. Hoewel er positieve ontwikkelingen te zien zijn in de Nederlandse wiskunde, bijvoorbeeld de sterke groei van de studentenaantallen, is er reden tot zorg.

De opstellers van het advies, een werkgroep van Nederlandse topwiskundigen voorgezeten door prof.dr. Remco van der Hofstad, constateren dat de omvang van de wiskundige staf aan universiteiten achterblijft bij de groei van de studentaantallen. De verwachting is dat dit in de nabije toekomst problemen gaat opleveren bij bètastudies. De vorming van de wiskundeclusters, gefocust op gebieden waarin de Nederlandse wiskunde het best presteert, is succesvol, maar de financiering van deze clusters loopt eind 2013 af. Daarnaast wijzen de schrijvers op het belang van wiskunde voor het innovatievermogen van Nederland, en pleiten voor een langlopende investering in de Nederlandse wiskunde om dit innovatievermogen te behouden.

Het advies is op 6 juni overhandigd aan de Minister van OCW.

www.platformwiskunde.nl

Slimmer netwerk door wiskundige technieken

Op het elektriciteitsnet moeten vraag en aanbod steeds op elkaar afgestemd zijn. In een net met een bescheiden aantal centrales is dit relatief eenvoudig te bereiken. Door de opkomst van duurzame energiewinning, bijvoorbeeld door zonnepanelen of windmolens, wordt energie steeds kleinschaliger opgewekt en varieert de opbrengst veel sterker. Hierdoor is het afstemmen van vraag en aanbod veel moeilijker geworden. Maurice Bosman, die op 5 juli promoveerde aan de Universiteit Twente, heeft onderzocht hoe het elektriciteitsnetwerk beter aangestuurd kan worden om dit te bereiken zonder dat energieleveranciers hoeven te investeren in te veel overcapaciteit. De methode TRIANA, ontwikkeld door het onderzoeksinstituut CTIT, blijkt hiervoor geschikt te zijn.

Bosman werd begeleid door prof.dr. Johann Hurink en prof.dr.ir. Gerard Smit. Het onderzoek werd ondersteund door STW, Essent en GasTerra.

www.utwente.nl

Spinozapremie voor Ieke Moerdijk

Wiskundige Ieke Moerdijk is door NWO bekroond met een Spinozapremie, de hoogste onderscheiding in de Nederlandse Wetenschap. Moerdijk is hoogleraar algebra en topologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen en is een van de grondleggers van de algebraïsche verzamelingenleer. Zijn meer recente werk gaat over algebraïsche topologie en differentiaalmeetkunde.

De Spinozapremie wordt jaarlijks toegekend aan maximaal vier excellente onderzoekers als eerbewijs aan hun wetenschappelijke carrière. De premie, een bedrag van 2,5 miljoen euro, is vrij te besteden aan onderzoek naar keuze.

www.nwo.nl