

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.
 nieuws@nieuwarchief.nl

Rekentoets grotendeels uitgesteld

Begin oktober werd bekend dat de rekentoets, die dit schooljaar voor het eerst mee zou gaan tellen in de zak-/slaagregelingen van het voortgezet onderwijs en het mbo, toch grotendeels nog verder wordt uitgesteld. Naar aanleiding van de resultaten uit 2015 besloot het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zelf al dat de toets tot 2021 nog niet mee zal gaan tellen voor het behalen van een diploma in het mbo, aangezien “leerlingen niet de dupe mogen worden van slecht rekenonderwijs”. De resultaten waren inderdaad niet best: 12 procent (mbo-4) tot 30 procent (mbo-2) van de leerlingen scoorde afgerond een 3 of lager en zou daarmee geen diploma kunnen halen, ongeacht hun prestaties op de andere vakken.

Het ministerie berekende ook de toename in procentpunten van het aantal leerlingen in het voortgezet onderwijs die gezakt zouden zijn voor hun eindexamen als de rekentoets in 2015 al was meegeteld. Op de havo betreft dat 1,4 procentpunt extra gezakten, op het vmbo-gt 2,3 procentpunt en op het vmbo-kb 3,8 procentpunt. Bij de havo en het vmbo-kb is hier bovendien al rekening gehouden met de zogeheten vangnetregeling: normaal gesproken is een 5 voor de rekentoets voldoende, maar als in een jaar blijkt dat meer dan 5 procentpunt van de leerlingen extra zou zakken vanwege de rekentoets, dan wordt het minimaal benodigde cijfer omlaag gebracht naar een 4. De bovengenoemde percentages voor havo en vmbo-kb betreffen dus leerlingen die lager dan een 3,5 hebben gehaald.

Naar aanleiding van onder andere deze bevindingen is een motie ingediend vanuit de PvdA, waarin gesteld werd dat de resultaten op de havo en het vmbo van dusdanige aard zijn dat ook hier de rekentoets nog niet mag worden ingevoerd. Deze motie werd aangenomen, zodat in 2016 alleen nog maar op het vwo gezakt kan worden op de rekentoets (bij het behalen van een cijfer lager dan 4,5). Voor hen geldt wel nog steeds de vangnetregeling, hoewel het onwaarschijnlijk lijkt dat deze ingezet zal worden — de resultaten uit 2015 duiden op slechts een extra 0,5 procentpunt gezakten vanwege de rekentoets.

Leerlingen van alle niveaus zijn niettemin verplicht om de toets te maken, en het resultaat daarvan zal ook op het diploma worden vermeld. De situatie voor het schooljaar 2016–2017 is nog onduidelijk. Wel is toegezegd dat het ministerie in overleg zal gaan met onder andere de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren om te kijken op welke manier voldoende aandacht gegeven kan worden aan de verbetering van het rekenonderwijs.

Aanvullend op het bovenstaande is ook een motie aangenomen ter vermindering van het gebruik van de rekenmachine bij de rekentoets, evenals een motie die vraagt om een onderzoek naar de besteding van de financiële middelen die ter beschikking zijn gesteld ten behoeve van het rekenonderwijs.

Mark Timmer

Aantal wiskundestudenten stijgt tot recordhoogte

Het aantal wiskundestudenten in het hoger onderwijs neemt spectaculair toe. Dit jaar stijgt de instroom tot boven de 1000 nieuwe studenten. Dit is een verviervoudiging ten opzichte van het aantal studenten dat zich in 2002 voor een studie wiskunde inschreef. Het Platform Wiskunde Nederland (PWN) schrijft de hoge stijging toe aan de toenemende relevantie van wiskunde in de maatschappij en de hoge baankansen in het veld. Deze stijging is voor PWN een stimulans om het vakgebied onder de aandacht te blijven brengen.

Remco van der Hofstad, hoogleraar wiskunde en woordvoerder PWN: “De vraag naar wiskundigen is op dit moment veel groter dan

het aanbod. Studenten beseffen dit steeds meer en kiezen voor een studie met een uitstekend toekomstperspectief. Bedrijven uit de meest uiteenlopende sectoren staan te springen om mensen die met getallen overweg kunnen. Geld, digitale communicatie, informatie, alles is in cijfers uit te drukken. Een wiskundige heeft inzicht in deze getallen en kan er patronen in ontdekken. Niet alleen in de techniek, maar bijvoorbeeld ook in de financiële sector, de gezondheidszorg, de logistiek, de landbouw, energie en verkeer.”

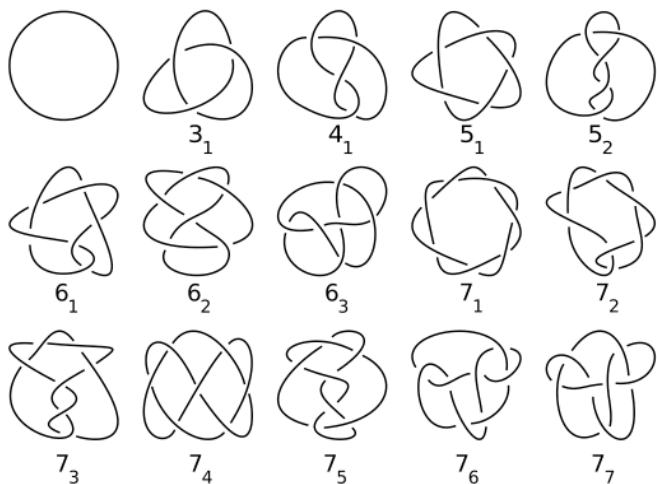
platformwiskunde.nl

Knopen in Bonita Avenue

De debuutroman *Bonita Avenue* van Peter Buwalda uit 2010 was zeer succesvol. Een van de hoofdpersonen is Siem Sigerius, rector van de Universiteit Twente die briljant wiskundig werk in Berkeley heeft gedaan en daarmee een Fieldsmedaille heeft gewonnen. Op pp. 112–113 van het boek beschrijft Siem zijn resultaten kort aan Aaron, de partner van zijn stiefdochter Joni. Hij geeft de definitie van een knoop, vertelt wanneer twee knopen als identiek moeten worden beschouwd, en vervolgt: “Hoe hou je ze uit elkaar? Zeker zestig jaar lang heeft dit onderzoek muurvast gezeten. En toen stelde iemand een polynoom op, een algebraïsche formule waarmee je knopen een eigen identiteit kunt geven. Die iemand was ik.”

Dit geeft de wiskundige lezer associaties met het Jones-polynoom. Hoe kwam Peter Buwalda aan dit idee? Het antwoord lijkt, met dank aan Gerard Helminck, te vinden in een interview van Buwalda met Vaughan Jones dat op 15 oktober 1998 verscheen in *UT Nieuws*, weekblad van de Universiteit Twente, waarvan hij destijds redacteur was. Jones kwam naar Twente als spreker op het jaarlijks symposium van de TW-vakgroep Fundamentele Analyse. Een kopie van het interview is te vinden op https://staff.fnwi.uva.nl/t.h.koornwinder/fiction/1998_NieuwsUnivTwente.pdf.

Tom Koornwinder



Wiskunde steeds populairder

Wegens verschrikkelijke ervaringen in haar jeugd had Lisbeth Salander een goede reden om de nationale veiligheidsdienst te wantrouwen. Na veel spannende avonturen kwamen zij en haar vriend Mikael Blomkvist erachter dat haar jeugdprobleem terugging tot een kleine groep binnen de dienst, een Sectie die de koude oorlog had overleefd.

Lezers van de Millennium-trilogie zullen zich afgevraagd hebben wat er verder met de hoofdpersonen zou gebeuren. De overleden au-

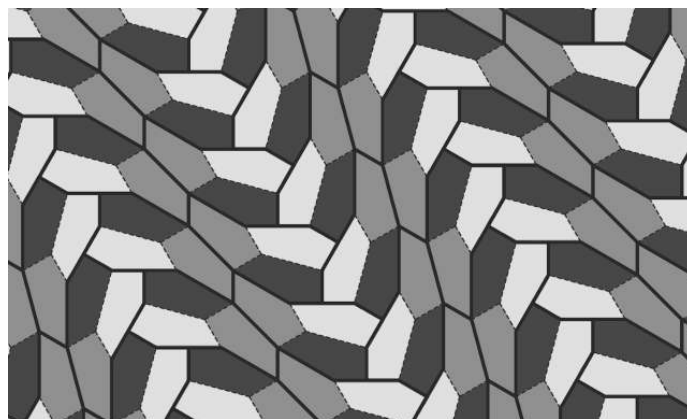
teur van de trilogie, Stieg Larsson, heeft nu een opvolger gekregen in David Lagercrantz. In Millennium deel 4, *Wat ons niet zal doden*, leest men over verdere verwickelingen: Salander was altijd al een goede hacker, maar door de RSA-versleuteling werd het steeds moeilijker om computerbestanden binnen te dringen. Zij heeft zich daarom meer wiskunde eigen gemaakt, en gebruikt nu het liefst de factorisatiemethode van Lenstra met elliptische krommen. Daarmee komt zij een corrupte afdeling op het spoor van een bekende buitenlandse veiligheidsdienst.

Jaap Korevaar

Kierloos tegelen met de vijfhoek

Met een regelmatige, vijfhoekige tegel kun je geen vloer betegelen zonder dat er gaten of kieren overblijven. Maar er bestaan scheve vijfhoeken waarmee dat wel mogelijk is. Tussen 1918 en 1985 werden veertien van zulke tegels gevonden, en toen bleef het heel lang stil. Casey Mann, Jennifer McCloud en David Von Derau van de Universiteit van Washington Bothell hebben nu een vijftiende exemplaar gevonden, met hulp van de computer.

kennislink.nl



Illustratie: Casey Mann

Nieuwe veilingsite Wereldwiskunde Fonds

De veilingsite van het Wereldwiskunde Fonds is onlangs geheel vernieuwd. De NVvW heeft hiervoor het veilingprogramma PHP Pro Bid aangeschaft en de site hiermee ingericht. De biedmethode is nu te vergelijken met die op eBay.

Het Wereldwiskunde Fonds bestaat sinds 1993 en heeft als doel: “Ondersteuning van wiskundeonderwijs dat direct of indirect ten goede komt aan leerlingen op middelbare-schoolniveau in ontwikkelingslanden door middel van financiële bijdragen aan projecten.”

wereldwiskundefonds.nl

Wiskunde in de Nationale Wetenschapsagenda

In het rapport *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst* heeft het kabinet de Kenniscoalitie gevraagd om het initiatief te nemen om een Nationale Wetenschapsagenda op te stellen. De Kenniscoalitie bestaat uit de universiteiten, hogescholen, Universitair Medische Centra, KNAW, NWO, VNO-NCW, MKB-Nederland en de instituten voor toegepast onderzoek. Iedereen in Nederland kon tot 1 mei vragen voor de Nationale Wetenschapsagenda insturen. Dit heeft geleid tot zo'n 11.700 reacties, met vragen van zeer verschillende diepgang.

Er zaten ook een honderdtal wiskundevragen bij, variërend van “Zijn de Langlandsvermoedens waar, en wat betekenen deze voor de fysi-

ca?” tot “Hoeveel boterhammen zijn er op de wereld?” van een zekere Aneirin (4 jaar) die zich dit momenteel afvraagt. Vele vragen die gesteld werden, zijn niet nieuw. Dit bracht wiskundige K.P. Hart van de TU Delft op het idee om alle gestelde wiskundevragen die al een antwoord hebben op een webpagina te verzamelen en van commentaar te voorzien.

wiskwa.tumblr.com

Het wiskundehondje

Bij Uitgeverij Nieuwezijds is het kinderboek *Het wiskundehondje* verschenen van Margriet van der Heijden. De verhalen in deze bundel zijn een selectie uit de rubriek ‘Vormen en getallen’ van de kinderwetenschapspagina van *NRC Handelsblad*. Het zijn steeds korte stukjes van twee bladzijden met leuke weetjes over bijvoorbeeld het =-teken, een zielig getal, hoe je kunt goochelen met letters, hoe je van een cirkel een rechthoek maakt en wat de allermooiste formule is.

nieuwezijds.nl



Illustraties: Iris van der Graaf

Het ultieme propellerblad ontwerpen

Er wordt steeds meer gevraagd van moderne vliegtuigmotoren, scheepspropellers, waterturbines en schroefmachines. Niet alleen op het gebied van efficiëntie, maar ook wat betreft slijtvastheid, gewicht, en concurrerende productiekosten. Dergelijke optimalisatieproblemen met meerdere doelen hebben niet een optimale oplossing. Met de huidige ontwerptools is het nagenoeg onmogelijk het beste compromis te vinden voor alle criteria. In september is in Delft het driejarige Europese MOTOR-programma gestart. Doel van dit project (4,3 miljoen euro, penvoerder TU Delft), is om met nieuwe wiskundige concepten en geavanceerde rekentools nieuwe technologieën te ontwikkelen waarmee in minder tijd dergelijke zogenaamde *fluid energy machines* optimaal kunnen worden ontworpen.

motor-project.eu

Breng de schoonheid van wiskunde tot leven

Onder de titel ‘Breng de schoonheid van wiskunde tot leven’ worden alumni van de Universiteit Utrecht en anderen gevraagd om een financiële bijdrage voor de restauratie van ongeveer tachtig geometrische 3D-modellen van gips, draad of papier.

Wetenschappers brachten ruim honderd jaar geleden wiskundige formules tot leven in aansprekende 3D-modellen. Het is hoog tijd om deze prachtige stukken weer in hun volle glorie te herstellen en te openbaren aan nieuwe generaties. Sinds oktober staan de modellen permanent tentoongesteld in de bibliotheek van het Mathematisch Instituut in Utrecht (Budapestlaan 6, 7de verdieping).

uu.nl/alumni



Koninklijke Bibliotheek gaat WisFaq archiveren

Sinds 2001 is de website www.wisfaq.nl een veelgebruikte vraagbaak op het gebied van wiskunde. De site is opgezet door Willem van Ravenstein en wordt nog steeds door hem geleid en onderhouden. Begin november heeft de Koninklijke Bibliotheek (KB) laten weten dat zij de inhoud van de website gaat archiveren als onderdeel van ons ‘digitaal erfgoed’.

Websites bevatten vaak waardevolle informatie die niet analoog verschijnt en die ten gevolge van de grote omloopsnelheid het risico loopt voorgoed verloren te gaan. Dat websites als digitaal erfgoed het behouden waard zijn, is internationaal erkend in het *Unesco Charter on the Preservation of the Digital Heritage* uit 2003. Het signaleert dat digitaal erfgoed verloren dreigt te gaan en dat het bewaren daarvan voor gebruik door de huidige en toekomstige generatie onderzoekers zeer urgent is.

De KB archiveert websites die als verzameling een representatief beeld geven van de Nederlandse cultuur, geschiedenis en samenleving op het internet. De archiefversies worden beschikbaar gesteld aan een algemeen publiek via de website van de KB.

wisfaq.nl