

# Nieuws

| News

## Statistieklegende C. R. Rao overleden

De prestigieuze Internationale Statistiekprijs was dit jaar de kroon op zijn lang en duurzaam wiskundig oeuvre. Een paar weken voor zijn 103de verjaardag, op 25 augustus 2023, is de Indiaas-Amerikaanse statistiekmastodont Calyampudi Radhakrishna Rao overleden. Rao is in 1920 geboren in een dorp in het westen van de Presidency of Fort St. George in Brits-Indië, het achtste van tien kinderen. Het gezin verhuisde veelvuldig vanwege vaders werk als politie-inspecteur, die overigens Rao's interesse in wiskunde stimuleerde. Rao ging studeren aan de Andhra Universiteit. Wachtende op een onderzoeksaanstelling solliciteerde hij in Calcutta op een wiskundige plek bij het leger. In plaats daarvan kon hij aan de slag bij het Indian Statistical Institute. Aan de Universiteit van Calcutta behaalde hij een graad in de nieuwe statistiekopleiding— met lof en gouden plak. Hij begon al vroeg met publiceren. Onder andere verscheen in 1945 de Cramér–Rao-ongelijkheid, die een ondergrens voor de efficiëntie van bepaalde schatters geeft. Ook beroemd werd de Stelling van Rao–Blackwell, die een recept geeft om mogelijk grove schatters te verbeteren aan de hand van een voorwaardelijke verwachtingswaarde en een voldoende statistiek.

Rao bleef doorwerken aan het ISI en de UvC tot hij in 1946 naar Cambridge ging, waar hij bij Ronald Fisher is gepromoveerd op de statistiek achter de genetica van muizen. Tegelijkertijd werkte hij bij het archeologisch museum aldaar, waar hij metingen aan schedels uit oertijdgraven in Soedan analyseerde. In 1948 keerde hij terug naar India, trouwde, en werd hoogleraar op 28-jarige leeftijd. De twintig jaar daarna bleef hij bij het ISI (later als directeur) lesgeven— als alom geprezen docent— en onderzoek doen. In 1979, net voor de verplichte pensioenleeftijd, vertrok hij naar de Verenigde Staten, waar hij achtereenvolgens tot hoogleraar werd benoemd aan de Universiteiten van Pittsburgh en Pennsylvania State.

De door Rao gepubliceerde boeken en artikelen zijn te talrijk om op te sommen. Hij heeft een evenzeer duizelingwekkende hoeveelheid (internationale) prijzen in de wiskunde en statistiek alsmede hoge onderscheidingen van verdienste van de Indiase staat op zijn naam. Daarnaast heeft hij niet minder dan 39 eredoctoraten gekregen uit negentien landen, van de Sovjet-Unie tot Zuid-Afrika en van de Filippijnen tot Peru. Zijn boeken zijn standaardwerken in de statistiek, maar zijn nalatenschap heeft ook toepassingen gevonden in (de destijds nieuw ontstane) informatiemeetkunde, combinatoriek, computerchipsontwerp, CERNs zoektocht naar het Higgs-boson, econometrie, AI en signaal- en beeldverwerking. *nature.com*

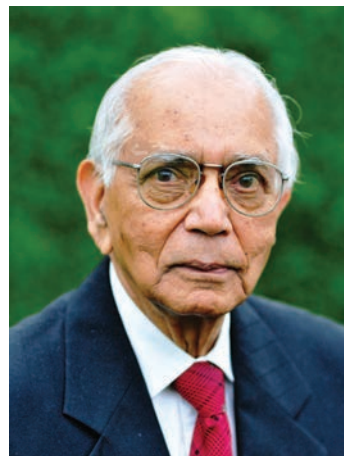


Foto: pib.gov.in

C. R. Rao

*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](mailto:nieuws@nieuwarchief.nl)

### Michaïl Kapranov spreker zevende Kanlezingen

De drie colleges van professor Michaïl Kapranov (1962) in Utrecht op 12 en 13 oktober waren enthousiast en eclecticisch. De Rus, algebraïsch meetkundige en mathematisch fysicus, heeft de zevende editie van de jaarlijkse Kanlezingen verzorgd, gehouden ter nagedachtenis aan de Nederlandse wiskundige Daniël Kan (1927–2013), meester der categorieënleer. Conform traditie hadden Kapranovs voordrachten daarmee te maken; hij vertelde over het opduiken van kettingbreuken in de theorie van perverse schoven op complexe variëteiten.

Het programma van Kapranov — afgestudeerd en bij Joeri Manin gepromoveerd in Moskou; momenteel hoogleraar in Tokio na lange tijd in de Verenigde Staten — was diepgaand en gevarieerd. Langs natuurkundige toepassingen zoals de ‘infrarode algebra’ manoeuvreerde hij door aaneengeregen ketenen geadjungeerde functoren op chique categorieën. Plots kwam daar een *Schober* tevoorschijn; een Duits woord dat zoïets als schuur voor of stapel van hooi betekent. De algebraïsch meetkundige spitst gelijk zijn oren: waar hooi is, zijn schoven en schelven! De algemene definitie van zo’n *Schober* bleef echter ongewis. Kapranov vergeleek het object met een eenhoorn. Ook een ander fabeldier is aan bod gekomen: een spin in Vladivostok wier poten zich uitstrekken over het complexe vlak.

uu.nl



Michaïl Kapranov

### Dertigjarig jubileum Vierkant voor Wiskunde

De stichting Vierkant voor Wiskunde (VvW) heeft op 7 oktober haar dertigjarig jubileum gevierd in het congrescentrum van het CWI in Amsterdam. Meer dan honderd betrokkenen zijn hierbij aanwezig geweest, zodat de viering een groot succes werd.

VvW organiseert jaarlijks drie wiskundig georiënteerde zomerkampen voor leerlingen van groep 6 tot en met klas 6. Daar komen workshops aan bod, maar ook voordrachten, puzzels en grotere dag- of weekopdrachten waar de kinderen aan werken — maar natuurlijk ook niet-wiskundige vrijetijdsbesteding. Het doel, kinderen te enthousiasmeren voor de wiskunde, wordt altijd bereikt. Aangezien de stichting financieel vooral leunt op donaties van zogeheten *vrienden van Vierkant*, hebben ’s lands bèta-vice-decanen geld beschikbaar gesteld om de kampen de komende drie jaar verder uit te bouwen.

Behalve het organiseren van zomerkampen geeft VvW werk- en doeboeken met wiskundige thema’s uit zoals het *Wisschrift* voor

basisschoolleerlingen, over bijvoorbeeld magische vierkanten en fractals, en de reeks *W=kunde+* voor het vwo. Ter gelegenheid van het jubileum is dit jaar ook een aantal ansichtkaarten ontworpen met wiskundige raadseltjes.

Komende lente zal een reünie volgen met de deelnemers van de jubileumkampen.

Carl Koppeschaar



### Honderdjarige Eugenio Calabi overleden

Een paar maanden na zijn honderdste verjaardag is de Italiaans-Amerikaanse differentiaalmeetkundige Eugenio Calabi overleden. Aan hem zijn talrijke resultaten verbonden, het beroemdste daarvan is het Vermoeden van Calabi van eind jaren vijftig. Dat is een uitspraak over Riemannse structuren op complexe variëteiten die na ongeveer twintig jaar bewezen werd door de Chinees Shing-Tung Yau, die het aanvankelijk niet geloofde. Hieruit zijn de zogeheten Calabi–Yau-variëteiten ontstaan, een belangrijke klasse van meetkundige ruimten gemind door de snaartheorie. Ook heeft Calabi in 1979 de eveneens belangrijke hyperkählervariëteiten geïntroduceerd.

Calabi is geboren in Milaan in 1923, maar eind jaren dertig noopten anti-Joodse wetten van de fascistische Calabi’s Italië te verlaten. Ze togen naar de Verenigde Staten. Eugenio begon in 1939 een studie chemische technologie aan MIT totdat de dienstplicht hem in 1943 terug naar Europa bracht. Hij werkte als vertaler voor het Amerikaanse leger voordat hij in 1946 zijn opleiding kon afmaken. Tegen 1950 had hij bovendien een wiskundediploma behaald en hij was op wiskunde gepromoveerd onder Salomon Bochner in Princeton. Daar heeft hij tevens zijn grote liefde Giuliana Segre ontmoet; zij trouwden in 1952. Ze zou later grappend zeggen

dat haar echtgenoots werk erin bestond om opgaven te verzinnen voor anderen om op te lossen.

Vanaf 1964 werkte Calabi drie decennia aan de University of Pennsylvania, maar ook in zijn emeritaat bleef hij actief in de wiskunde, die hij aan leken heeft omschreven als ‘quintessentially science fiction’. Daarnaast hield Calabi van puzzels, paddenstoelen plukken, (alt)viool spelen en hij steunde kunst- en Joodse organisaties. Zijn vrienden prezen zijn bescheidenheid, gulheid en humor. Zo heeft hij eens een rekening van \$3,14 betaald met een cheque ter waarde van  $\pi$  dollar. (Een bankmedewerker heeft het kommagetal erbij gepend.) Aan studenten meldde hij eens: “Zijn jullie resultaten gestolen? Proficiat; jullie hadden resultaten die het stelen waard zijn!”

Hij won de Leroy P. Steeleprijs in 1991 en is in 2021 geridderd tot Commandeur in de Italiaanse Orde van Verdienste. Datzelfde jaar heeft hij zijn *Collected Works* gepubliceerd, een werk van 865 pagina’s. In 2023 heeft de EMS een serie verhalen van wiskundigen over hun ontmoetingen met Calabi gepubliceerd ter ere van diens verjaardag, niet lang voor zijn dood. *inquirer.com*

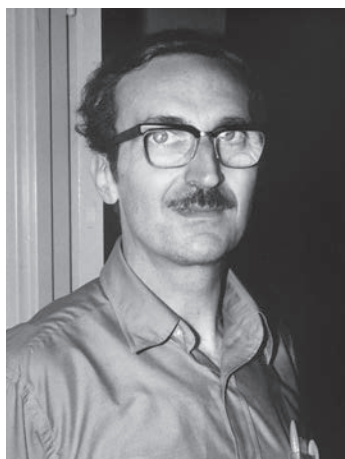


Foto: MFO, Konrad Jakobis

Eugenio Calabi

### Schoonschip-prijs 2023 uitgereikt

Voor zijn proefschrift *Automating the Modular Method for  $\mathbb{Q}$ -curves to Solve Diophantine Equations* ontvangt Joey van Langen, vorig jaar gepromoveerd aan de VU bij professor Rob de Jeu, de Schoonschip-prijs 2023.

De stichting Computer Algebra Nederland kent deze prijs toe aan de schrijver van het beste proefschrift dat in een bepaalde periode aan een Nederlandse universiteit met succes verdedigd is en essentieel gebruikmaakt van computeralgebra. Hij is genoemd naar het door Nobelprijswinnaar Martinus Veltman ontwikkelde computeralgebrasysteem Schoonschip. Aan de prijs is een bedrag van 5000 euro verbonden.

In 2011 was de winnaar Dan Roozmond (TU Eindhoven, 2010) met zijn proefschrift *Algorithms for Lie Algebras of Algebraic Groups* en in 2019 Maarten Derickx (Universiteit Leiden, 2016) met *Torsion Points on Elliptic Curves over Number Fields of Small Degree*.

Over de jaren 2017 tot en met 2022 is de prijs toegekend aan Joey van Langen, in wiens proefschrift algoritmen voor *symbolische* berekeningen met bepaalde elliptische krommen worden ontwikkeld. Die algoritmen worden vervolgens met succes toege-

past voor het oplossen van families diofantische vergelijkingen. Bovendien is Van Langen erin geslaagd theorie en algoritmen op fraaie wijze in de tekst te combineren.

De uitreiking geschiedt op 15 december tijdens een bijzondere bijeenkomst van het Intercity Number Theory Seminar op de Universiteit van Amsterdam. *Wieb Bosma*

### “Men neme een eerlijke munt...”

Zo begint menige kansrekeningopgave; maar kan een munt wel eerlijk worden opgegooid? Wiskundigen Diaconis, Holmes en Montgomery publiceerden in 2007 een artikel waarin zij stelden dat een opgeworpen munt tijdens haar vlucht niet alleen draait maar ook horizontaal wiebelt, zodat de kans om te landen op dezelfde zijde als waarop zij begon nèt iets groter is. Hun schatting was dat deze kans zo’n 51% moest zijn. Niks eerlijke munt dus.

Onlangs is deze hypothese getoetst door psycholoog Eric-Jan Wagenmakers en zijn promovendus František Bartoš aan de Universiteit van Amsterdam. Door vrijwilligers wereldwijd een exorbitant aantal maal muntjes te laten opgooien (ruim 350 000 in totaal), vergaarden zij genoeg gegevens om de waarschijnlijkheid te kunnen meten. En inderdaad: de voorspelling van 51% klopte aardig met hun gevonden waarde. Hoe vaak een muntje op zijn rand is geland, is overigens niet duidelijk. *quest.nl*

## Koninklijk Wiskundig Genootschap

### Samenstelling bestuur

Het bestuur is verheugd om mede te delen dat Thomas Rot (VU Amsterdam) en Niels Kolenbrander (Universiteit Leiden) zijn toegetreden tot het bestuur. Thomas vervangt Wioletta Ruszel als vice-penningmeester en Niels Kolenbrander vervangt Michael Mürger. We willen Wioletta en Michael graag bedanken voor al hun inzet.

### KWG Wintersymposium

Het KWG organiseert jaarlijks het Wintersymposium. De aanstaande editie is op zaterdag 13 januari van 10.30–16.00 uur. Het thema is dit jaar ‘Inzichtelijk abstract: Eye-openers uit de algebraïsche topologie en algebraïsche meetkunde’.

Recent verschenen:

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

*Special Issue on the occasion of commemoration of Jacob Willem Cohen’s 100th birthday*, Onno Boxma and Michel Mandjes (eds.), Volume 34, Issue 5.

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

*Zebra 70. Minimal Art Objecten met verborgen afbeeldingen*, Klaas Lakeman, € 10.

*Zebra 69. De wiskunde van de Dambusters*, Ad Meskens, € 10.

*Giraf 5. Plusminus – Spelen met negatieve getallen*, kaartspel, Paul Durenkamp, € 7.