

Schoonheid, kunstelwerk en knutselwerk

Wanneer wiskundigen gevraagd wordt wat hen zo aantrekt in hun vakgebied, prijkt schoonheid vaak bovenaan het lijstje van de mogelijke antwoorden. Maar wat is wiskundige schoonheid precies? Sommigen zien het in een prachtig visueel patroon, anderen in een abstracte zeer algemene stelling, nog anderen in een onverwachte toepassing van een simpel idee. Zoals het Engelse spreekwoord zegt ‘beauty is in the eye of the beholder’ en veel hangt af van je eigen voorkennis en achtergrond. Bovendien hebben wiskundigen vaak de neiging om hun eigen esthetische ervaringen te verbergen achter een muur van vakjargon.

Hoe vaak worden mooie ideeën onherkenbaar gemaakt omdat de auteur (of de referee) vindt dat het nog net ietsje algemener kan? Hoe vaak verandert een logische strategie voor een bewijs in een kunstelwerk van technische details om alles rigoureuze te krijgen, zonder dat we daarbij de nodige uitleg krijgen over het hoe en waarom? Hoe vaak worden interessante concepten enkel geïllustreerd met een triviaal voorbeeld? Al deze dingen maken het moeilijk voor een buitenstaander om binnen te kijken in de gedachten van de wiskundige en te delen in zijn of haar verwondering om al dat moois.

Het is een van de opdrachten van het *Nieuw Archief voor de Wiskunde* om hier iets aan te verhelpen en in dit nummer proberen we dat te doen op verschillende manieren. Eerst en vooral laten we de wiskundigen zelf aan het woord. We hebben een uitgebreid interview met Sir Roger Penrose, waarin hij vertelt over de oorsprong van de ideeën achter zijn werk over zwaartekracht en kosmologie, over zijn passie voor symmetrie en puzzels en zijn relatie met M.C. Escher. Daarnaast hebben we twee bijdragen van de winnaars van de Stieltjesprijs, een prijs voor het beste proefschrift verdedigd aan een Nederlandse universiteit. De prijs voor 2016 werd ex aequo toegewezen aan Richard Kraaij en Djordjo Milovic, en zij namen die in april 2018 in ontvangst op het Nederlands Mathematisch Congres. In dit nummer vertelt Richard Kraaij over zijn recente onderzoek naar Markovketens, terwijl Milovic aan de hand van de vergelijking van Pell een introductie geeft over zijn werk over de grootte van klassegroepen. Ten slotte hebben we ook nog

een bijdrage in onze rubriek ‘Trip to the proof’ waarin Jean-Paul Allouche beschrijft hoe een spelfout in een artikel aanleiding gaf tot zijn bewijs dat het \mathbb{F}_q -analogon van π irrationaal is.

Daarnaast hebben we ook een aantal mooie verhalen over de raakvlakken tussen wiskunde en het echte leven. Harrie de Swart vertelt ons hoe je wiskunde kan gebruiken om een nieuw kiessysteem te ontwerpen dat een aantal betere eigenschappen heeft dan de huidige systemen die gebruikt worden. Het artikel ‘Mathematics for Big Data’ belicht hoe verschillende methoden uit wiskunde en statistiek kunnen gebruikt worden om de immer groeiende toevloed van data te beheersen. We brengen verslag uit van BIMS, een evenement in Brussel dat de schoonheid en impact van de wiskunde belicht en dit jaar bijzondere aandacht besteedde aan wetenschapscommunicatie.

Het laatste aspect van wiskundige schoonheid is het zelf aan de slag gaan. Net zoals je nooit het verfrissende gevoel van een duik in het water zal ervaren als je enkel over zwemmen leest in een boek, is het opperste gevoel van wiskundige voldoening onbereikbaar als je niet zelf eens een bewijs in elkaar hebt geknutseld of een wiskundig raadsel hebt opgelost. Helaas hebben we in ons decembernummer uitzonderlijk geen problemenrubriek, maar jullie hoeven toch niet op jullie honger te blijven zitten want we hebben een exotisch alternatief. Naast de oude wiskundige puzzels die je kan vinden in het derde deel over de geschiedenis van Pythagoras, hebben we ook een bijdrage van Milan Lopuhaä-Zwakenberg, een postdoc in Eindhoven en tevens ook medeorganisator van de Taalkunde Olympiade. In dit artikel schotelt hij jullie een aantal typische linguïstische problemen voor die in deze competitie aan bod komen en die met een gezonde dosis logisch inzicht kunnen worden opgelost.

წარმატებებს გისურვებთ!

☞

Raf Bocklandt, hoofdredacteur

Korteweg-de Vries Instituut, Universiteit van Amsterdam