

Martinus van Hoorn

oud-hoofdredacteur *Euclides*
mc.vanhoorn@wxs.nl

Jan Guichelaar

redacteur *Pythagoras*
j.guichelaar4@gmail.com

Geschiedenis

De geschiedenis van het tijdschrift Pythagoras, deel 3: Langs de rand van de afgrond en toch gered; de periode vanaf 1985

In 1985 begon voor Pythagoras een nieuwe en onzekere periode. In deze derde aflevering belichten Martinus van Hoorn en Jan Guichelaar deze moeilijke fase van het blad tot 1998, het jaar waarin Pythagoras overgaat naar het Wiskundig Genootschap. Evenals voor de vorige afleveringen zijn diverse schriftelijke bronnen gebruikt, terwijl nu logischerwijze met méér betrokkenen kon worden gesproken, of anderszins contact kon worden onderhouden.

Pythagoras was in 1985 door de vertrouwde schoolboekenuitgever Wolters-Noordhoff overgedragen aan de stichting IVIO te Lelystad. Pythagoras bleef een kwalitatief goed blad. Maar er kwamen productieproblemen, die niet opgelost werden, waardoor de redactie uiteindelijk besloot het bijltje erbij neer te leggen. Dit hoewel ook binnen IVIO een forse inspanning werd geleverd om de uitgave van Pythagoras tot een succes te maken.

Daarna kwam Pythagoras nog onder de hoede van twee andere uitgevers, MEMO en NIAM. In deze jaren vonden verscheidene wisselingen plaats in de redactie. Men kan bewondering hebben voor wat een aantal enthousiaste redacteurs in die jaren hebben gedaan. Tegelijk valt op dat ook anderen zich hebben ingezet voor het blad.

Pythagoras werd vanaf het begin uitgegeven onder auspiciën van de NOCW, van waaruit het tijdschrift ook was opgericht. Vanaf 1985 kwam de uitgave eveneens onder auspiciën van de Stichting Christiaan Huygens, die opgericht was door enkele re-

dactieleden van Pythagoras en Archimedes ten behoeve van de continuïteit van beide bladen — al stond in de statuten een meer algemene formulering. De NOCW en de Stichting Christiaan Huygens speelden in het vervolg elk een belangrijke rol. Dankzij de NOCW werd Pythagoras gered.

In 1998 werd het Wiskundig Genootschap eigenaar van Pythagoras. Dit betekende een jarenlange bestaanszekerheid, die tot vandaag de dag duurt. Omdat één van de auteurs van deze artikelenserie in 2001 mederedacteur van Pythagoras werd, wordt het wedervaren van Pythagoras vanaf omstreeks 1998 buiten beschouwing gelaten. Bovendien vinden beide auteurs voor een historisch onderzoek enige afstand in de tijd wenselijk.

IVIO

De stichting IVIO was in 1936 als Instituut voor Individueel Onderwijs opgericht door prof. Ph.A. Kohnstamm (1875–1951).¹ Deze was aanvankelijk hoogleraar thermodynamica te Amsterdam, maar legde zich vanaf 1918 toe op de pedagogiek. IVIO was een

ideële instelling, die met de bij velen bekende AO-boekjes de algemene ontwikkeling wilde bevorderen van mensen in een minder kansrijke positie. Het uitgeven van Pythagoras en Archimedes sloot in zekere zin aan bij deze doelstelling. In zekere zin, want de lezers van deze bladen konden zich door hun abonnement weliswaar extra ontwikkelen, maar deze lezers verkeerden niet in een achtergestelde positie. Deze discongruentie leidde tot interne discussie: pasten Pythagoras en Archimedes principieel gezien binnen IVIO?²

IVIO bracht de AO-boekjes uit op een bescheiden formaat. Daardoor kon de prijs laag blijven, zodat de boekjes een groot publiek konden bereiken. Pythagoras en Archimedes werden door IVIO uitgebracht op hetzelfde bescheiden formaat. Er hoefde dus niet te worden geïnvesteerd in een nieuwe vormgeving. Niettemin kostte een abonnement meteen al f 19,50. Dit was bijna een verdubbeling van de vorige prijs, f 9,95.

Omdat IVIO geen schoolboekenuitgever was, beschikte het niet over adressenbestanden van scholen of leraren. Gelukkig droeg Wolters-Noordhoff deze bestanden over; in een intern stuk werd Wolters-Noordhoff hierom geprezen.³ Zodoende werden de leraren die Pythagoras en Archimedes tot 1985 aan de man hadden

gebracht bij IVIO bekend. Het IVIO wilde de leraren aanschrijven, maar besloot tegelijkertijd de abonnementen persoonlijk te maken. Pythagoras en Archimedes werden dus niet meer door leraren uitgereikt tijdens de les, maar aan de leerlingen toegezonden op hun huisadres. Wel kregen leraren die een bepaald aantal (acht) nieuwe abonnees wierven, een gratis abonnement voor zichzelf. De brief die naar de scholen en de leraren ging, was een gezamenlijk schrijven van de Stichting Christiaan Huygens en IVIO.⁴

Samenvattend kan men zeggen dat het onderbrengen van de beide tijdschriften bij IVIO aldaar leidde tot interne discussie, terwijl IVIO koos voor een persoonlijke binding met de abonnees, en tegelijk de abonnementsprijs sterk verhoogde.

De redactie vanaf 1985

Gelukkig kon Pythagoras verder gaan met een ervaren redactie. Redactiesecretaris werd Klaas Lakeman, leraar te Amsterdam. Hij was in 1983 redacteur van Pythagoras geworden door te reageren op een oproep daartoe van Wolters-Noordhoff.⁵ Hij had redactionele ervaring bij de *Spectrum Encyclopedie*. Gesprekspunten van de redactie met IVIO waren door hem grondig doordacht, onder meer voor een werkoverleg met hem en Hessel Pot bij IVIO.⁶ Door de voorbereiding verliep het overleg constructief. Bovendien bleek van de zijde van IVIO een gemotiveerde medewerker aanwezig, Piet van Abeelen. Dankzij diens aanwezigheid groeide meteen ook vertrouwen. Helaas overleed Piet van Abeelen in april 1986, waardoor een deel van de nieuw verworven expertise inzake het uitbrengen van Pythagoras, en Archimedes, bij IVIO opnieuw moest worden opgebouwd.

Naast Klaas Lakeman bleven Jan van de Craats, Hans de Rijk en Hessel Pot redacteur. Jan van de Craats zette de Pythagoras Olympiade voort, en deed nog veel meer. Henk Mulder was teruggetreden als redacteur, maar bleef wel medewerker.

In het contract tussen de Stichting Christiaan Huygens en IVIO was opgenomen dat IVIO jaarlijks f1500 betaalde aan de stichting, die dit dan verdeelde; de eindredacteur kreeg f700, de overige redacteurs kregen elk f100 plus een paginavergoeding voor het bewerken van artikelen van andere auteurs, welke vergoeding gedeeld werd met die andere auteurs.⁷ Voor de



Foto: Jan Guichelaar

Figuur 1 Klaas Lakeman in 2018.

vorige jaargang was nog afgerekend door Wolters-Noordhoff.⁸

Men kan gerust zeggen dat Pythagoras kwalitatief gered werd door de redacteurs. Tegelijk was het aan het idealisme van Andries Greiner, directeur van IVIO, en diens medewerker Piet van Abeelen te danken dat het blad kon blijven voortbestaan.

Pythagoras verschijnt weer

Het IVIO wilde zowel Pythagoras als ook Archimedes zes maal per jaar laten verschijnen, Pythagoras in de oneven maanden, Archimedes in de even maanden. De doordenking van IVIO-zijde behelsde logischerwijze beide bladen. Maar de redacties handelden onafhankelijk van elkaar en hadden geen onderling overleg. Hoogstens kon het voorkomen dat iemand voor beide bladen schreef, zoals Henk Mulder, of van beide bladen redacteur was, zoals Hans de Rijk. Aanvankelijk was ook Klaas Lakeman redacteur van Archimedes.

Het eerste nummer van Pythagoras nieuwe stijl verscheen in oktober 1985. Geen oneven maand weliswaar, maar de voorbereiding door IVIO kostte natuurlijk enige tijd, waardoor september niet haalbaar was. Dat Pythagoras kort daarna kon verschijnen was een klein mirakel. Dit eerste nummer opende met een bijdrage van de kunstenaar Popke Bakker over het dubbelverstek. Hij was bij Lakeman bekend vanuit de stichting Ars et Mathesis. Het dubbelverstek kwam terug in de volgende jaargang. Hoogtepunt was de constructie van een slingerlijn langs alle hoekpunten van een regelmatig twaalfvlak (zie Figuur 3). Sommigen wilden meteen gaan rekenen,

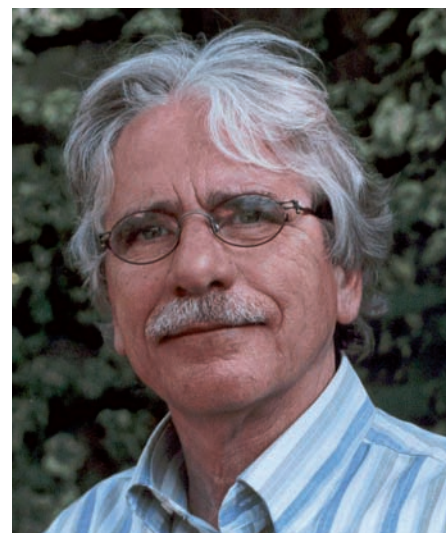


Foto: Ineke van de Craats-Oosterwold

Figuur 2 Jan van de Craats.

maar misschien was het verstandiger eerst de figuur goed te bekijken.

In de eerste jaren vanaf 1985 publiceerden vooral Klaas Lakeman, Jan van de Craats en Hessel Pot. Laatstgenoemde presenteerde benaderingen van π met behulp van louter tweeën. Omdat hij vreesde voor problemen met het zetwerk had hij de formules zelf getekend (zie Figuur 4).⁹

Lakeman had plezier in het werk, onder meer vanwege de reacties van lezers. In maart 1986 schreef hij aan de redactie: "Het begint er op te lijken dat het lezerspubliek ontwaakt, en zelf ook de pen ter hand neemt. Er komen redelijk veel reacties op diverse artikelen binnen. Ook nieuwe artikelen." Hiermee verwoordde hij het grote belang van interactie.¹⁰

In 1987 trok Pot zich terug uit de redactie; hij had eerder belangrijk werk gedaan en draaide vanaf 1985 weer volop mee; zijn vertrek werd betreurd, maar zijn beslissing

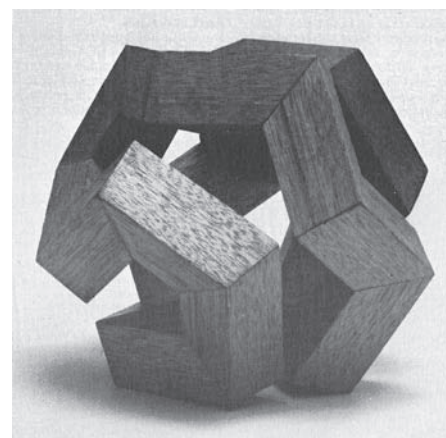


Foto: uit Pythagoras 26-5

Figuur 3 Slingerconstructie langs alle hoekpunten van een dodecaëder, door Popke Bakker.

Pi in 15 (!) tweeën

We komen nog even terug op het stukje 'Pi in $(2^2)^2$ tweeën' in het vorige nummer. Daar werd gevraagd om de benaderingsformules voor π (van Brent en Salamin) te schrijven met een minimaal aantal tweeën. De stand op dit moment is:

$$\pi_0 = 2 \quad (1 \text{ twee})$$

$$\pi_1 = \left(\frac{\sqrt{2} + 2}{2}\right)^2 \quad (4 \text{ tweeën})$$

$$\pi_2 = \left(\frac{\sqrt{\sqrt{2} + \sqrt{2}} + \sqrt{2}}{2}\right)^{2+2} / (\sqrt{2} - (\sqrt{2})^{-2}) \quad (8 \text{ tweeën})$$

$$\pi_3 = \frac{\left[\left(\frac{\sqrt{\sqrt{2} + \sqrt{2}}}{2}\right)^2 \cdot \sqrt{2/\sqrt{2} - \sqrt{2}} + \sqrt{2}\right]^2}{[(2 - \sqrt{2}) \cdot 2 - \sqrt{2}] \cdot \sqrt{2} + \sqrt{2}} \quad (15 \text{ tweeën})$$

De laatste vorm (voor π_3) betekent een geheel onverwachte verbetering van de 16-tweeën-vorm die we in het vorige nummer gaven.

Voor wie het narekent: benaderende uitkomsten zijn

(2) 2,9142136 3,1405792 3,1415926

Figuur 4 Pi in tweeën, in Pythagoras 25-5. De formules waren door de auteur getekend en als illustratie ingestuurd.

sing werd gerespecteerd. Hij bleef artikelen schrijven en ook op andere wijze actief. Nog in 1989 verzocht hij het Mathematisch Instituut van de Universiteit Utrecht om Pythagoras in de bibliotheek op te nemen.¹¹ Pot meldde zijn vertrek onder meer bij de NOCW, de instantie die hem acht jaar eerder had aangesteld. Van de NOCW kreeg hij nu een mooie bedankbrief, plus een cadeau (een stapel blauwe kubussen), bij hem thuis bezorgd door de penningmeester van de NOCW.¹²

Een opvolger voor Pot was er niet, waardoor de werkzaamheden van Van de Craats en Lakeman navenant in omvang toenamen. Er waren initiatieven geweest om nieuwe auteurs of redacteurs te vinden; onder meer was gecorrespondeerd met het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren, dat een lijst met tien namen had opgesteld.¹³ Van deze lijst werd nadien niets meer vernomen.

De inhoud van Pythagoras werd in deze periode alom gewaardeerd, wat onder meer in een jaarverslag van de NOCW te lezen valt: "De inhoud van de jaargang 1985-1986 heeft veel waardering geogst, zodat er goede hoop is dat het aantal abonnees blijft stijgen." Het Vlaamse blad *Wiskunde en Onderwijs* schreef over "het uitstekend wiskundetijdschrift voor jonge-

ren in Nederland".¹⁴ Overigens is niet duidelijk waaraan de NOCW ontleende dat het aantal abonnees (reeds) een stijgende lijn zou vertonen.

In de periode vanaf 1985 was de bijdrage van Hans de Rijk bescheiden. Wel trad hij op namens de Stichting Christiaan Huygens, waarvan hij voorzitter was, onder meer in overleg met IVIO.

Problemen

De situatie leek redelijk florissant. Maar er waren problemen. Ten eerste bleek dat de drukker het wiskundig zetwerk niet aankon; de moeilijkheidsgraad daarvan was kennelijk onderschat. Het gevolg was dat geregeld extra controlerondes van drukproeven nodig waren. Maar dit leidde tot vertragingen. Voorop elk nummer van Pythagoras werd steeds de maand van verschijnen vermeld. Zo is te zien dat het eerste nummer van jaargang 1986-1987 pas in no-

vember 1986 verscheen. De vertraging was bezwaarlijk jegens de abonnees, die het laatste nummer van een jaargang vóór de zomervakantie moesten ontvangen. De vertraging was ook bezwaarlijk voor de Pythagoras Olympiade, omdat inzendtermijnen van oplossingen moesten worden verschoven. Tegenover de abonnees gaf de redactie te kennen de vertraging te willen wegwerken (zie het Redactioneel in Figuur 5). Maar dit lukte niet, en in 1987 stapte IVIO over naar een andere drukker.¹⁵

Ten tweede wilde het aantal abonnees niet substantieel groeien. Over de precieze aantallen abonnees is weinig informatie voorhanden; deze werden niet automatisch aan de redactie doorgegeven. Daarbij kwam dat het blad naar de huisadressen van de abonnees werd gezonden, zodat onduidelijk was hoeveel middelbare scholieren abonnee waren. Na herhaald aandringen van Pot verkreeg deze in het voorjaar van 1987 enige informatie: de jaargangen 25 en 26 telden 3693 respectievelijk 3494 abonnees.¹⁶ Ten opzichte van het laatste jaar bij Wolters-Noordhoff, toen er ruim 5000 abonnees waren, was nog een aanzienlijk aantal afgehaakt. Oorzaken hiervan waren onbekend; allicht had de verdubbelde abonnementsprijs meegespeeld.

De abonnementsgelden waren noodzakelijk voor een sluitende exploitatie. Maar daartoe was een groter aantal abonnees nodig. In het schooljaar 1985-1986 had IVIO voor Pythagoras en Archimedes f 250.000 uitgegeven, vooral voor promotie, opstart en technische kosten. Daartegenover stonden inkomsten op basis van 3300 abonnees van Pythagoras à f 19,50, ook 3300 abonnees van Archimedes à f 19,50, en 800 gezamenlijke abonnees à f 35,00, dus in totaal f 156.700. Er was een verlies van liefst f 93.300. De begroting voor het schooljaar 1986-1987 vermeldde een verlies van f 53.000.¹⁷ IVIO had met Pythagoras en Archimedes een groot financieel risico binnengehaald. Aan verlaaging van de abonnementsprijs viel niet te denken.

Redactioneel

Met enige vertraging, weliswaar buiten onze schuld, is dit dan het eerste nummer van de zesentwintigste jaargang. We beloven er alles aan te doen om deze vertraging zo snel mogelijk weg te werken.

Figuur 5 Verklaring van de redactie in Pythagoras 26-1, verschenen in november 1986.

Redactioneel

Het heeft even geduurd, maar hier is dan het eerste nummer van de zevenentwintigste jaargang. Aan het tweede nummer leggen we de laatste hand. Het is dan ook binnen korte tijd te verwachten. En daarna hopen we dat met de overgang naar een andere drukker alle problemen de wereld uit zijn, zodat Pythagoras weer regelmatig verschijnt.

Figuur 6 Verklaring van de redactie in Pythagoras 27-1, verschenen in februari 1988.

De NOCW probeerde donateurs voor Pythagoras te werven. Waarschijnlijk in maart 1986 schreef de secretaris van de NOCW daartoe een oproep in de *Mededelingen* van het Wiskundig Genootschap. Na een inleidende tekst, waarin de kwaliteit van Pythagoras geprezen werd, stond in deze oproep: “Om de abonnementsprijs te kunnen verlagen roept de NOCW, gesteund door het bestuur van het WG, de leden van het WG op om donateur te worden van Pythagoras.”¹⁸ Van een respons hierop is niets bekend.

De problemen met het zetwerk verdwenen niet na de komst van een andere drukker. Het eerste nummer van jaargang 27 verscheen pas in februari 1988, vijf maanden te laat. De redactie was in haar ‘Redactioneel’ over de oorzaak van de vertraging duidelijk naar de abonnees (zie Figuur 6).

De vertraging met de 27ste jaargang kon nog gedeeltelijk op het conto geschoven worden van de oude drukker, maar dat gold niet voor nieuwe vertragingen, die daarna optraden. Het was voor de redactie steeds meer frustrerend. Uiteindelijk besloot Lakeman zijn functie in 1990 neer te leggen, waarin hij werd gevolgd door Van de Craats. Lakeman lichtte Pot, met wie hij in contact was gebleven, hierover nadien in.¹⁹ Zo eindigde de redactieperiode van Lakeman en Van de Craats. Zij zijn in die jaren voor Pythagoras van onschatbare waarde geweest.

Drie heel moeilijke jaren, 1990–1993

Hoe nu verder? Er was één redacteur overgebleven, Hans de Rijk. Ook was de vroegere redacteur Henk Mulder nog actief. Konden zij Pythagoras redden? In eerste instantie leek dit inderdaad de gekozen weg. Hans de Rijk (als redactiesecretaris) en Henk Mulder gingen de nieuwe redactie vormen. Maar zij wilden of konden niet het werk van Lakeman en Van de Craats overnemen. Daarom dupliceerden zij oude ar-

tikelen. In het Redactioneel in Pythagoras 30-1 (verschenen december 1990) verklaarden zij: “We willen toch het interessantste uit vorige jaargangen aanbieden en doen dat door in de komende jaargang iets van het beste uit vroegere jaargangen tussen de andere bijdragen te plaatsen.” Zodoende verscheen Pythagoras vol met oude bijdragen. Nieuwe bijdragen waren gering in aantal.

In het colofon werden zes medewerkers genoemd, die voor nieuwe artikelen konden zorgen, maar dat kennelijk nauwelijks deden. Omdat elke bronvermelding ontbrak is moeilijk na te gaan welke bijdragen wáár vandaan waren gehaald. Hoe dan ook, het blad verscheen. Het tweede nummer vermeldde Henk Huijsmans als derde redacteur. Huijsmans, zelf geen wiskundige, was al jaren actief voor Archimedes, en secretaris van de Stichting Christiaan Huygens. Hij had als bestuurder van de stichting gezien dat de redactie van Pythagoras ondersteuning nodig had, en nam zijn verantwoordelijkheid. Het doel van de stichting was immers beide bladen te doen voortbestaan.²⁰

Het derde nummer vermeldde een heel andere lijst medewerkers. Nu waren nieuwe mensen gevonden die bijdragen konden leveren. Een verrassing was dat Hans de Rijk zich uit de redactie had teruggetrokken en alleen voorkwam als medewerker. Henk Mulder was nu redactiesecretaris en Henk Huijsmans eindredacteur. Mulder

en Huijsmans kenden elkaar, onder meer via Archimedes. Bovendien werkten beiden in Breda, zodat overleg tussen hen gemakkelijk was. Huijsmans was rector van het Newman College, Mulder werkte, tot zijn pensioen, aan een andere school.

Vanaf het zesde nummer werden gelukkig de namen van de auteurs van artikelen vermeld, maar nog niet de bronnen van de herplaatste artikelen. De 31ste jaargang, 1991–1992, werd verzorgd door dezelfde mensen als de 30ste jaargang (zie Figuur 7).

Met ingang van de 32ste jaargang was er een opvallende verandering. Er was een nieuwe uitgever, MEMO te Utrecht. De positie van Pythagoras en Archimedes stond bij IVIO allang ter discussie, zoals bekend. De ontwikkelingen bij Pythagoras verhoogden de druk. IVIO wilde beide bladen van de hand doen. Dat bericht bereikte MEMO, dat deels op hetzelfde terrein als IVIO opereerde, en aldaar ontstond interesse.

MEMO was een naamloze vennootschap, bestuurd door de Utrechtse universiteit. MEMO was opgericht door Nederlandse en Belgische universiteiten om uitgaven voor deze instellingen te verzorgen. Een gezamenlijk bedrijf zou dit goedkoper maken. Men wilde ook uitgaven voor het voortgezet onderwijs verzorgen, zodat Pythagoras en Archimedes binnen MEMO pasten.²¹ Zo verscheen in september 1992 Pythagoras onder de vlag van MEMO, met vrijwel dezelfde redacteuren en medewerkers als voorheen. De redactie was versterkt met Hans Oomis; Duparc was geen medewerker meer. De verschijningsachterstand was weggevoerd — kopieerwerk was immers eenvoudiger dan zetwerk.

Binnen MEMO was Ton Fokker de verantwoordelijke man. Hij had de bladen binnengehaald. Omdat hij niet meteen de bestaande constellaties kon veranderen, verscheen Pythagoras nog een jaar op dezelfde manier, met vooral oude artikelen.

Begin 1993 bedankte Henk Mulder om gezondheidsredenen. Hij overleed in juli

Pythagoras wiskunde tijdschrift voor jongeren

Redactie: Henk Huysmans, Henk Mulder

Medewerkers: Prof. H. Duparc, Bob de Jongste, Thijs Notenboom, Hans Oomis, Hans de Rijk, Frank Roos

Redactiesecretariaat: Henk Mulder,
Geersbroekseweg 27,
4851 RD Ulvenhout.

Eindredacteur: Henk Huysmans

Figuur 7 Redactie en medewerkers in Pythagoras 31-1 (september 1991).



Figuur 8 Illustratie bij het artikel over krommen die door Rijkswaterstaat werden toegepast bij de bouw van fly-overs, door Henk Mulder en Jan van de Craats, in Pythagoras 28-3.

1993. In de redactie werd hij opgevolgd door Frank Roos. Henk Mulder had in Pythagoras veel stukken geschreven. Ook na zijn overlijden verschenen nog verscheidene stukken van hem. Hij stond bekend om zijn originele invallen. Een voorbeeld hiervan was zijn vraag aan Rijkswaterstaat naar het wiskundig model bij de bouw van fly-overs. Daaraan bleken clotoïden ten grondslag te liggen. Met hulp van Jan van de Craats ontstond een mooi artikel, dat in 1989 verscheen (zie Figuur 8).

Terugkijkend op de jaren 1990–1993 kan men zeggen dat de situatie verre van ideaal was en niet veel langer kon voortduren. Maar wel is Pythagoras blijven bestaan zonder onherstelbaar reputatieverlies. Ten slotte kwam het blad bij een uitgever, MEMO, die erin wilde investeren. Dat Pythagoras in deze jaren bleef voortbestaan is te danken aan de inzet van verscheidene mensen — zij zijn hier genoemd.

Vanaf september 1993 veranderde Pythagoras in vele opzichten. Daarover gaat de volgende paragraaf.

Hans de Rijk zou nog tot 1996 genoemd blijven als medewerker. In deze jaren publiceerde hij zelden in Pythagoras. Sinds 1961 waren vele bijdragen van zijn hand gekomen. Ook was hij redactiesecretaris geweest. Behalve bij Pythagoras werkte hij bij Archimedes, publiceerde hij over onmogelijke figuren of werken van Escher, en nog veel meer.²²

De laatste redactie van leraren, 1993–1996

Pythagoras verscheen in 1993 in een nieuwe vormgeving op groter formaat. Er was door MEMO zichtbaar geïnvesteerd in verbetering van het blad. Ook was een nieuwe redactie geformeerd, bestaande uit Jan Mahieu, Frank Roos en Marcel Snel. De eindredactie bleef bij Henk Huijsmans. Er waren

bijdragen van redacteuren en anderen. Gegeerd verschenen verslagen van Wiskunde Olympiades. Veel aandacht werd gegeven aan reacties van lezers; de interactie was terug, het blad leefde weer. Zo begon Pythagoras aan een nieuwe fase. De eerste twee nummers van de nieuwe serie verschenen in september en november 1993, geheel volgens plan.

Het leek veelbelovend. Maar toen voltrok zich een catastrofe. Uitgeverij MEMO ging failliet. Noch de verantwoordelijk leidinggevende Ton Fokker, noch de redactie had het bankroet zien aankomen.²³ Hoe nu verder? In een faillissement liggen alle bevoegdheden bij de curator, die de schuldeisers voorrang zal geven. De curator bleek bereid de rechten op Pythagoras en Archimedes uit de boedel over te hevelen naar een nieuwe uitgever, het NIAM te Den Haag, zoals Fokker in een brief aan de abonnees vertelde.²⁴ De curator zal geen financiële rekeningen uit beide bladen hebben verwacht, en wilde meewerken aan de redding ervan; dit in samenwerking met Ton Fokker, die zelf overgestapt was naar het NIAM. Zo konden de bladen op het nippertje blijven voortbestaan — niet ondanks, maar dankzij hun wankele financiële basis.

In zijn brief aan de abonnees schreef Fokker dat het NIAM een investering van f40.000 moest doen. Diverse instellingen zouden bereid zijn een eenmalige bijdrage te leveren. Nu vroeg Fokker ook de lezers om een extra bijdrage. Wat dit opleverde is niet bekend. Feit is dat de zittende redacteuren en dezelfde zakelijk leider gewoon konden doorgaan met hun werk. Dat deden zij. Pythagoras bleef op hetzelfde, nog nieuwe formaat verschijnen, met dezelfde nieuwe vormgeving.

Wel was vertraging ontstaan. De nummers 3 en 4 van jaargang 33 verschenen in april 1994 als dubbelnummer. In het voorwoord hiervan werd aan de abonnees machtiging gevraagd om namens hen de aan MEMO betaalde abonnementsgelden terug te vorderen. Deze actie haalde niets uit.²⁵

Het NIAM (Nederlands Instituut voor Audiovisuele Media) produceerde diverse educatieve uitgaven en was de opvolger van de Nederlandse Onderwijs Film.

De redactie werkte voortvarend aan de inhoud van het blad. In nummer 5 van jaargang 33 stond een aankondiging van een Vierkant Zomerkamp; de redactie keek breder en stimuleerde ook andere mogelijkheden om met wiskunde bezig te zijn

buiten het schoolprogramma. In de volgende jaargang verscheen een verslag van het zomerkamp.

Pythagoras bevatte in deze tijd veel korte stukjes, vaak met een vraagstelling eraan vastgeknoot. Geleidelijk slaagde de redactie erin ook langere stukken op te nemen, waarin wat dieper kon worden gegraven. Het niveau van de stukken was minder gevarieerd dan in de beginjaren; vooral het hogere niveau werd er weinig in aangetroffen. Daarom was de aandacht voor olympiades een gelukkige zaak. Er waren verscheidene gastauteurs. De interactie met de lezers werd zeer gestimuleerd. Pythagoras had weliswaar niet de hoedanigheden die het eerder had, maar het blad werd zichtbaar gewaardeerd bij (een deel van?) de lezers.

Veel werk werd gedaan door Jan Mahieu. Hij werkte schier onvermoeibaar aan verbetering van de inhoud. Gedurende jaargang 35 was hij zelfs de enige wiskundige als redacteur, naast Henk Huijsmans als eindredacteur. Iedereen die op de periode 1993–1996 terugkeek, roemde het werk van Mahieu.²⁶ Maar in 1996 zette hij er een punt achter. Hij kon het redactiewerk op deze manier, naast zijn leraarschap, niet voortzetten.

Jan Mahieu (1941–2000) was leraar te Zwolle. Hij was jarenlang mede-auteur van de methode *Getal en Ruimte* (uitgegeven door Educaboek). Bij de auteurs van *Getal en Ruimte* bestond veel sympathie voor Pythagoras. Van één van deze auteurs, Hans Steur, verscheen in 1980 het boek *Levende Wiskunde*; in het voorwoord hiervan zegde de auteur expliciet dank aan Pytha-



Figuur 9 Jan Mahieu.

EEN BEETJE ALGEBRA 2

Kun je aantonen, dat voor elk drietal positieve getallen p , q en r altijd geldt:

$$\frac{p}{q} + \frac{q}{r} + \frac{r}{p} \geq 3$$

Het lijkt een simpel probleem, maar er komt nogal wat bij kijken.

STAP ÉÉN

In deze eerste stap stellen we vast, dat $(p-q)^2 \geq 0$ is.

Daaruit volgt, dat $p^2 + q^2 - 2pq \geq 0$ is. Evenzo zijn ook

$$\text{dus: } p^3 + q^3 + r^3 \geq 3pqr.$$

Stel nu $x = p^3$, $y = q^3$ en $z = r^3$, dan is

$$x + y + z \geq 3 \cdot \sqrt[3]{xyz}$$

Dit gebruiken we in stap drie.

STAP DRIE

$$\frac{a}{b} = x, \quad \frac{b}{c} = y \quad \text{en} \quad \frac{c}{a} = z$$

Figuur 10 Fragment van een artikel uit Pythagoras 35-1. Hierop kwamen meerdere reacties: het kon immers ook anders. De driekolomsopmaak was problematisch voor formules.

goras, waaruit hij verscheidene voorbeelden geput had. Jan Mahieu had meegewerkt aan *Levende Wiskunde*. Hij kwam in beeld als redacteur van Pythagoras doordat Ton Fokker, voornoemd, degene kende die bij Educaboek de uitgave van *Getal en Ruimte* deed.²⁷

Er is een e-mailbericht van Rob Tijdeman uit 1996 waarin deze vertelt over zijn telefonisch contact met Jan Mahieu.²⁸ Zodoende is bekend dat Mahieu bij zijn redactiewerk op meerdere moeilijkheden stuitte, zoals:

1. Het afbreken van formules door de opmaak in te smalle kolommen.
2. Herhaalde fouten in de tekst, vooral wanneer deze formules bevatte, hoewel de tekst op schijf werd aangeleverd. Fouten in figuren werden vermeden, omdat Mahieu deze zelf maakte.
3. Geregeld een vertraagde aanlevering van drukproeven. Het was zelfs voorgekomen dat Mahieu zijn vakantie moest uitstellen omdat een drukproef veel te laat kwam.

De omgang met wiskundige teksten was dus ook bij deze uitgever problematisch. Tijdeman tekende hierbij aan dat voor het redactiewerk slechts een geringe vergoeding werd verstrekt. Men kan Mahieu slechts bewonderen voor het werk dat hij voor Pythagoras deed.

In Pythagoras 34-3 (maart 1995) werd de Pythagoras Olympiade nieuw leven in geblazen. De redactie was benaderd door "een oud-winnaar van de Wiskunde Olympiade", die het voorstel deed samen met andere oud-deelnemers een puzzelrubriek op te zetten.²⁹ De namen van de samenstellers werden niet onthuld. De lezers konden hun oplossing zenden naar een adres

binnen de TU Eindhoven. De puzzelrubriek kreeg meteen de vertrouwde naam Pythagoras Olympiade. Jan van de Craats vertelde desgevraagd zich niet te herinneren dat hem daarvoor toestemming was gevraagd, maar achteraf zegt hij zich er geheel mee te kunnen verenigen.³⁰

De nieuwe Pythagoras Olympiade werd voortgezet in de jaargang 1995–1996. Nu werden de namen van de opstellers van de opgaven genoemd: Sander van Rijnswoen en Wim Oudshoorn. Eerstgenoemde was de initiatiefnemer; hij was zelf ooit vanwege zijn inzendingen op de 'oude' Pythagoras Olympiade toegelaten tot de tweede ronde van de Nederlandse Wiskunde Olympiade en wilde deze mogelijkheid graag in ere herstellen.³¹

Men kan constateren dat in de loop van de jaren 1993–1996 Pythagoras allengs interessanter werd. Er kwamen meer stukken over nieuwe ontwikkelingen, of over traditionele onderwerpen die buiten het schoolprogramma vielen. Men denke aan nieuws over het bewijs van de stelling van Fermat (destijds hot news), of aan een stuk over perfecte getallen, of over de rechte van Euler in een driehoek. Inhoudelijk leek er een voorzichtig gunstige trend te zijn. Dit neemt niet weg dat in het seizoen 1995–1996 tweemaal een rectificatie moest worden geplaatst, omdat in het blad een onjuistheid was gesignaleerd. Dit zal te maken hebben gehad met de ernstige onderbezetting van de redactie. Goed is dat beide keren atente lezers op de onjuistheid wezen. In een vergadering van de NOCW bleek veel kritiek te bestaan op de inhoud; het blad zou aantrekkelijker moeten.³²

De onderbezetting van de redactie was niet vol te houden. In 1996 hielden Huijsmans en Mahieu er mee op.³³ Dit was

4. Je krijgt een schaakbord en een setje dominostenen.

Eén zo'n dominosteentje kan precies drie vakjes die naast elkaar liggen bedekken. Die vakjes kunnen horizontaal of verticaal liggen, maar niet diagonaal.

a. kan je het schaakbord netjes met die dominostenen bedekken? Elk vakje op het schaakbord moet onder een dominosteentje liggen, en elke dominosteentje boven drie vakjes.

b. Nu moet je eerst een vakje van het schaakbord wegzagen, je mag zelf kiezen welk. Dat vakje hoeft niet meer bedekt te worden. Kan het schaakbord nu netjes bedekt worden?

Figuur 11 Opgave 4 uit de hernieuwde Pythagoras Olympiade, in Pythagoras 34-4 (scan uit nr. 35-1, bij de oplossing).

gelukkig tijdig voorzien. Zo toog de volgende jaargang een nieuwe redactie aan het werk, dankzij voorbereidend werk van Rob Tijdeman als voorzitter van de NOCW. Het voorwoord van het laatste nummer van jaargang 35 vermeldde: "Onder auspiciën van de Nederlandse Onderwijscommissie voor de Wiskunde is een brede schrijversgroep geformeerd en een nieuwe redactie samengesteld."

Overgang naar het Wiskundig Genootschap

Uit de periode 1993–1996 mag één bijdrage nog speciaal worden genoemd, namelijk de aankondiging van een college voor middelbare scholieren, te verzorgen door prof. Rob Tijdeman te Leiden.³⁴ De aankondiging had hij zelf geschreven. Tijdeman wilde de kloof met het vwo overbruggen, schreef hij.

In 1994 was Tijdeman voorzitter geworden van de NOCW. Hij overdacht mogelijkheden de positie van Pythagoras te versterken door een kwaliteitsimpuls, met waarborgen voor de continuïteit. Dit zou mede kunnen door redacteurs te zoeken binnen de universitaire gemeenschap.³⁵ Hij besprak dit met de NOCW-leden Henk Schuring (secretaris) en Thijs Notenboom (penningmeester). Zij zochten een jonge gesprekspartner uit de universitaire wereld, die met hen kon meedenken. Daartoe legden zij contact met Erjen Lefeber, oud-olympiadewinnaar en actief als leider van Vierkant Zomerkampen. Deze werd in februari 1996 gebeld door Schuring.³⁶

In mailberichten van maart 1996 gaf Tijdeman nadere overwegingen.³⁷ Hij wilde niet louter een groep redacteurs of schrijvers van artikelen; dan immers kon de één na de ander afhaken en kon (zoals eerder) een onderbezetting ontstaan. Verder wilde hij rubrieken invoeren, waarvoor een voor-



Figuur 12 Rob Tijdeman.

raad kopij kon worden opgebouwd. Ook dacht hij aan tijdelijke thema's, waarvoor gastschrijvers konden worden gevraagd. Ten slotte wilde Tijdeman goede afspraken met het NIAM om problemen, zoals door Mahieu geschetst, te voorkomen. Een stuurgroep, bestaande uit Tijdeman, Notenboom, Schuring en Lefeber, moest zich over een en ander buigen. Lefeber vertelt dat hij vooral met Tijdeman overlegde.³⁸

Op 28 maart 1996 overlegde Tijdeman met Huijsmans, die de Stichting Christiaan Huygens vertegenwoordigde, en Fokker van het NIAM. Hierin werd aan Fokker voorgesteld dat het NIAM voor Pythagoras een kundige bureauredacteur moest hebben.³⁹ De samenwerking met Huijsmans was uitstekend; deze wilde graag nieuwe bestuursleden van de stichting op voordracht van de NOCW. Tijdeman vond het contact met Fokker bemoedigend, hij zag dat het NIAM er iets van wilde maken, maar, schreef hij: "Gerust ben ik er niet op."⁴⁰

Vervolgens begon de werving van redactieleden en schrijvers van artikelen. Verscheidene mensen uit de universitaire wereld werden benaderd, door Tijdeman zelf, of namens hem door anderen. Aldus waren er meerdere mensen bij betrokken. Met name Chris Zaal en KP Hart reageerden positief naar Tijdeman, waarbij Zaal nog een eigen motivatie gaf. Daarbij stelde hij: "Pythagoras dient reclame te maken voor de wiskunde, niet voor universitair onderzoek."⁴¹

Voor leraren plaatste het NIAM een advertentie in *Euclides*.⁴² Hierin stond onder meer: "De laatste jaren is het blad echter wat verwijderd geraakt van de bovenbouw havo/vwo." Bij de opstellers van de tekst leefde duidelijk de wens het wiskundig niveau te verhogen. De leraren Haverkorn en



Figuur 13 Henk Huijsmans.

Sinia traden toe tot de redactie; zij zouden echter binnen afzienbare tijd om uiteenlopende redenen terugtreden.⁴³

In september 1996 verscheen Pythagoras met een nieuwe redactie (Lefeber, Zaal, Hart, Haverkorn, Sinia), en in een vernieuwde vormgeving. Hierover meer in de volgende paragraaf. Er daagde weer een gezonde toekomst.

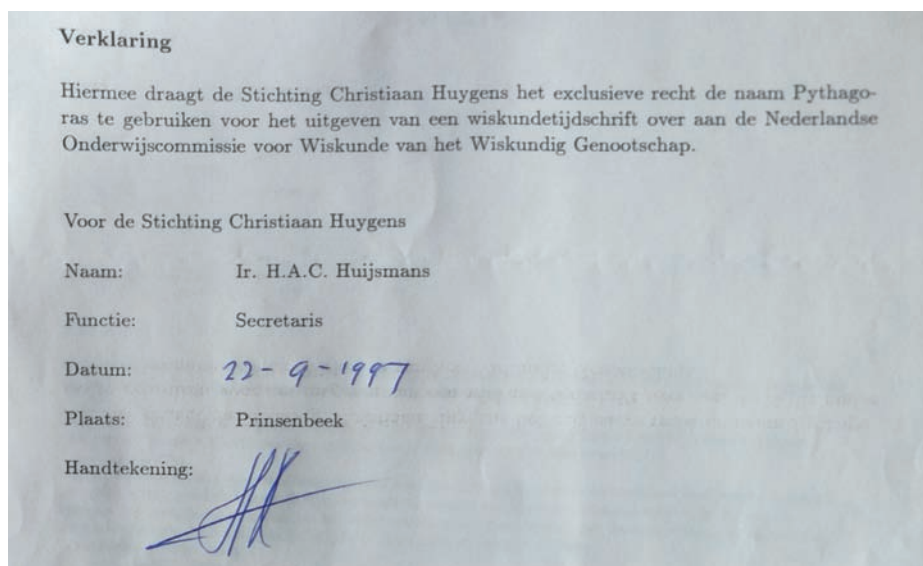
In notulen van NOCW-vergaderingen staat dat het NIAM nogal eens laks was, zoals ten aanzien van persberichten, uitbetalingen en het bijhouden van adreslijsten.⁴⁴ De NOCW werkte met het NIAM aan een contract, dat echter nimmer zou worden getekend.⁴⁵ Huijsmans bleek, namens de Stichting Christiaan Huygens, bereid de rechten op de naam Pythagoras af te staan aan de NOCW — waarbij men zich kan afvragen of de stichting deze rechten ooit officieel verkregen had. Tegelijk mag men constateren dat de NOCW geen rechtspersoon



Figuur 14 Erjen Lefeber.

was. Merkwaardig is ook dat het NIAM in mei 1997 schreef over deze rechten, alsof die bij het NIAM berustten.⁴⁶ De stichting droeg desondanks deze rechten over aan de NOCW (zie Figuur 12).⁴⁷ Tijdeman liet een onderzoek uitvoeren door het Beneluxmerkenbureau naar het gebruik van de naam Pythagoras.⁴⁸ Er bleek geen probleem te zijn.

Ondanks de afspraken met het NIAM ervoer de redactie toch steeds problemen, vooral bij de behandeling van wiskundige teksten. Daarover werd met het NIAM overlegd, maar dit bracht geen oplossing. Op 22 augustus 1998 deelde Tijdeman aan Fokker mede, dat de redactie niet verder wilde samenwerken met het NIAM. Dit was definitief.⁴⁹ Tegelijk stuurde Tijdeman, formeel namens de NOCW, een schrijven naar Fokker, waarin hij voorstellen deed voor een afwikkeling, en wel conform het (niet getekende) contract. Het NIAM moest zo-



Figuur 12 Overdracht naamrecht aan de NOCW.

doende Pythagoras eerst aanbieden aan de NOCW.⁵⁰

Nu ging het snel. Tijdeman onderhield contact met de NOCW en met het bestuur van het WG — het WG zou immers partij zijn, omdat de NOCW slechts een commissie van het WG was. Tijdeman en Fokker waren toevallig beiden twee weken in het buitenland. Maar reeds op 9 september 1998 spraken Tijdeman en enkele NOCW-leden, plus Chris Zaal namens de redactie, met Fokker. Tijdeman deed van dit gesprek verslag aan de NOCW-leden en aan het WG-bestuur; hij vergat niet het belang van Pythagoras voorop te zetten: het wekken van interesse voor de wiskunde bij middelbare scholieren. Ook meldde hij dat het NIAM voor de overdracht van Pythagoras f 50.000 vroeg, omdat het NIAM destijds een dergelijk bedrag betaald zou hebben. In het gesprek werd het bedrag verlaagd tot f 30.000.⁵¹ Het WG-bestuur, onder leiding van (waarnemend) voorzitter Michiel Hazewinkel, was uiterst geïnteresseerd en wilde Pythagoras graag overnemen, maar Hazewinkel wilde niet verder gaan dan f 10.000; en daar bleef het bij.⁵² Zo werd het WG de nieuwe eigenaar van Pythagoras.

De drukker werd Giethoorn Ten Brink in Meppel, die ruime ervaring had met wiskundig zetwerk. In een brief aan de abonnees vertelde Hazewinkel dat het WG nu de eigenaar was. Het abonnementsgeld bleef gelijk, f 37,50. De redactie bleef op zijn post.⁵³

Een doorslaggevende rol bij de overgang naar het WG was zonder twijfel gespeeld door Rob Tijdeman. Hij had eerst

de nieuwe redactiestructuur op poten gezet, en aan het eind resoluut gehandeld om Pythagoras los te weken bij het NIAM. Steeds had hij de mening van de meest betrokkenen gevraagd. Alles gebeurde in goed overleg. Tijdeman dacht aan de inhoud en de continuïteit van het blad, en zorgde steeds voor voldoende draagvlak. Hij behoort ook tot de weinigen die, gedurende de gehele geschiedenis van Pythagoras, het belang van het blad expliciteerden. Uiteraard moet hier bovendien de zeer coöperatieve opstelling van het WG-bestuur en haar voorzitter Hazewinkel worden genoemd.

De overgang naar het WG betekende tevens het einde van de (min of meer) gezamenlijke geschiedenis van Pythagoras en Archimedes bij opeenvolgende uitgevers. Redactionele samenwerking was er nooit geweest. Wel waren sommige redacteuren verbonden aan beide bladen. Huijsmans had, als bestuurder van de Stichting Christiaan Huygens, beide redacties eens uitgenodigd bij hem thuis.⁵⁴ De interesses lagen evenwel te ver uiteen.

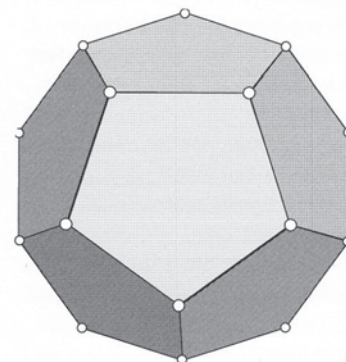
Bij Archimedes deden zich soortgelijke problemen voor als bij Pythagoras, waardoor de continuïteit eveneens dubieus werd. Archimedes hield op te bestaan in 2003.

Pythagoras inhoudelijk vanaf 1996

In 1996 trad een nieuwe redactie aan, waarin Zaal, Hart en Lefeber zitting hadden, samen met twee leraren, die echter, zoals gezegd, afhaakten. Het blad kreeg direct een degelijke inhoud, op een hoger niveau. Per jaar werden thema's gekozen, waaraan meerdere bijdragen werden ge-

Dodecaëder

Hier zie je een regelmatig twaalfvlak. Is het mogelijk om de getallen 1 tot en met 20 op de twintig hoekpunten te zetten volgens deze spelregel: de som van de getallen op de hoekpunten van elk zijvlak moet hetzelfde zijn?



Figuur 16 Opgave van Dion Gijswijt in Pythagoras 39-2 (december 1999).

wijd. In jaargang 36 (1996–1997) was dit: dynamische systemen en chaos, waarvoor de hoogleraren Takens en Broer (Groningen) waren gevraagd. De Pythagoras Olympiade bleef; het duo dat de opgaven opstelde was uitgebreid tot een trio, met Ronald van Luijk.

In de loop van jaargang 36 verscheen een nieuwe opgavenrubriek, verzorgd door Dion Gijswijt, die toen nog student was. Zijn fraaie opgaven (later 'dionigma's' genoemd) werden al gauw befaamd. Gijswijt bleef deze opgaven publiceren tot 2009; vijftig ervan werden opgenomen in het jubileumboek dat in 2011 uitkwam.⁵⁵

Al gauw had Chris Zaal de leiding in de redactie, wat trouwens nog niet bleek in het colofon. Aanvankelijk heette hij officieel eindredacteur, en pas vanaf april 1998 werd dat hoofd- en eindredacteur. Dat hij niettemin vrijwel direct hoofdredacteur was, blijkt uit notulen van een NOCW-vergadering, waarin hierover zorg werd uitgesproken: was dit bevorderlijk voor de continuïteit?⁵⁶ Maar in feite was de continuïteit voor een lange reeks van jaren gewaarborgd. Zaal bleef gedurende vijf jaar, en Hart is nog steeds redacteur. De termijn van vijf jaar voor de hoofdredacteur is tot op heden een zekerheid geworden.

De NOCW juichte de kwaliteitsverbetering toe. Maar de inhoud zou wat meer afgestemd mogen zijn op de middelbare scholier.⁵⁷ Dit zou uiteraard gevolgen kunnen hebben voor het aantal abonnees. Gesteld werd dat onder de abonnees veel



Figuur 17 K.P. Hart in 2018.



Figuur 18 Chris Zaal in 2018.

‘ouderen’ zouden zijn.⁵⁸ Tijdeman had in het voorjaar van 1996 geschreven dat er toen 2600 abonnees waren.⁵⁹ Maar mutaties waren niet steeds bijgehouden. Op verzoek van Zaal werd het abonneebestand opgeschoond, waarna er omstreeks 2000 overbleven.⁶⁰

De periode vanaf 1998 wordt hier niet verder beschreven. Deze periode verdient op een later tijdstip een eigen geschiedschrijving.

Slot

Pythagoras werd gered, Archimedes niet. Heeft dit te maken met de overzichtelijke omvang van de universitaire wiskunde-

wereld in Nederland? Velen kennen elkaar. De wereld van fysici, chemici, astronomen en anderen is veel diverser en omvangrijker.⁶¹ Een instantie als de NOCW, die voor Pythagoras cruciaal was, is daar niet.

Verder valt op dat wiskundigen vrij algemeen waarderden dat een wiskundetijdschrift voor jongeren in stand blijft. Ook onder wiskundeleraren leeft dit. Tijdeman wilde met Pythagoras belangstelling opwekken voor de wiskunde, Zaal verklaarde dat Pythagoras reclame dient te maken voor de wiskunde. Deze uitspraken liggen dicht bij elkaar. Denkelijk willen bovendien veel wiskundeleraren hun betere leerlingen graag extra stof aanbieden.

Zou het kunnen dat deze overwegingen door de jaren heen belangrijk zijn geweest voor het behoud van Pythagoras? ☼

Dankwoord

De auteurs zijn dank verschuldigd aan degenen met wie zij een gesprek hadden, zoals in de noten genoemd, ook aan degenen die bereid waren een eerdere versie van dit artikel door te nemen, te weten J. van de Craats, K.P. Hart, N.T. Lakeman, A.A.J. Lefebber, H.N. Pot, R. Tijdeman en C.G. Zaal, verder aan Hessel Pot voor het ter beschikking stellen van zijn gehele Pythagoras-archief, aan Erjen Lefebber voor het delen van stukken uit zijn digitale collectie, en aan de directeur van het PWN voor de ruimhartig verleende inzage in het NOCW-archief.

Noten

- Intussen: Instituut voor Individuele Ontwikkeling.
- Telefoongesprek Van Hoorn met A. Greiner, destijds directeur IVIO, 26-7-2017.
- Archief H.N. Pot, memo Piet van Abeelen, IVIO, 28-8-1985.
- Archief H.N. Pot, mailing naar scholen en leraren, met inschrijfformulieren, september 1985.
- Deze oproep is niet teruggevonden.
- E-mailbericht Hessel Pot aan de auteurs 27-11-2017.
- Archief H.N. Pot, contract Stichting Christiaan Huygens en IVIO, zoals vastgesteld in bestuursvergadering van deze stichting 2-9-1985.
- Gesprek auteurs met K. Lakeman 20-4-2018.
- E-mailbericht Pot aan Van Hoorn 13-6-2018.
- Archief H.N. Pot, brief Lakeman aan redactie 21-3-1986.
- Archief H.N. Pot, brief Pot aan Math. Inst. UU, 24-6-1989.
- Archief H.N. Pot, brieven Pot aan NOCW 8-4-1987, NOCW aan Pot 12-5-1987, Pot aan NOCW (met notitie op eigen kopie) 24-6-1987. De penningmeester van de NOCW was J.M. Notenboom.
- Archief H.N. Pot, brieven Pot met Lakeman aan bestuur NVvW 7-11-1986, secretaris NVvW aan Pot 20-12-1986.
- Archief NOCW, Jaarverslag over 1986. Archief H.N. Pot, gedeelte uit Wiskunde en Onderwijs 1986, nr. 48.
- Archief H.N. Pot, brieven Lakeman aan IVIO 23-5-1987, IVIO (Greiner) aan Lakeman 14-6-1987.
- Archief H.N. Pot, notitie 13-3-1987 naar aanleiding van telefoongesprek met IVIO.
- Archief H.N. Pot, kostenoverzicht door IVIO, oktober 1986.
- Archief NOCW, tekst van oproep door NOCW, circa maart 1986.
- Archief H.N. Pot, brief Lakeman aan Pot met cc aan Van de Craats, 31-10-1990.
- Gesprek auteurs met H.A.C. Huijsmans 28-9-2016. N.B.: zijn naam wordt ook gespeld als Huysmans, hetgeen blijkbaar incorrect is.
- Gesprek auteurs met T. Fokker 2-11-2016.
- Presentatie Chris Zaal op het symposium voor Hans de Rijk, 30-3-2007 te Leiden.
- Gesprek met Fokker 2-11-2016.
- Collectie M.C. van Hoorn, brief T. Fokker vanuit NIAM aan abonnees, maart 1994.
- Gesprek met Fokker 2-11-2016.
- Gesprekken auteurs met H.A.C. Huijsmans 28-9-2016, T. Fokker 2-11-2016, F.D. Roos 18-1-2017.
- Gesprek met Fokker 2-11-2016.
- Archief NOCW, e-mailbericht Tijdeman aan Notenboom en Schuring (leden NOCW) en Lefebber 8-3-1996.
- Voorwoord in Pythagoras 34-3 (maart 1995).
- E-mailbericht Van de Craats aan Van Hoorn 4-6-2018.
- E-mailbericht Van Rijnsouw aan Lefebber 7-6-2018.
- Archief NOCW, notulen 26-2-1996.
- Voorwoord in Pythagoras 35-5/6 (september 1996).
- Pythagoras 34-5/6, september 1995, 20-21.
- Archief NOCW, e-mailberichten Tijdeman aan Notenboom, Schuring en Lefebber 3-3-1996 en 5-3-1996.
- Deze alinea deels gebaseerd op e-mailbericht Lefebber aan Van Hoorn 4-6-2018.
- Archief NOCW, e-mailberichten Tijdeman aan Notenboom, Schuring en Lefebber 3-3-1996 en 5-3-1996.
- E-mailbericht Lefebber aan Van Hoorn 4-6-2018.
- Archief NOCW, e-mailbericht Tijdeman aan Huijsmans en Fokker 1-4-1996.
- Collectie A.A.J. Lefebber, e-mailbericht Tijdeman aan Notenboom en Lefebber 29-3-1996.
- Gesprek auteurs met Chris Zaal en KP Hart 16-5-2018. Collectie Lefebber, e-mailberichten aan Tijdeman van Chris Zaal 16-4-1996 en KP Hart 23-4-1996.
- Euclides 71-7 (april/mei 1996) 239.
- Gesprek auteurs met Zaal en Hart 16-5-2018; e-mailbericht Lefebber aan Van Hoorn 4-6-2018.
- Archief NOCW, notulen 28-1-1997.
- Archief NOCW, concept contract (ongedaateerd). Archief NOCW, brief Tijdeman als voorzitter NOCW aan Fokker (NIAM) 20-8-1998.
- Archief NOCW, brief Fokker (NIAM) aan Tijdeman 2-5-1997.
- Archief NOCW, Verklaring H.A.C. Huijsmans inzake overdracht naamrecht 22-9-1997.
- Archief NOCW, notulen 14-11-1997.
- Archief NOCW, brief Tijdeman aan Fokker 22-8-1998.
- Archief NOCW, brief Tijdeman als voorzitter NOCW aan Fokker (NIAM) 22-8-1998.
- Archief NOCW, e-mail Tijdeman aan NOCW en bestuur WG 10-9-1998.
- Gesprek auteurs met onder anderen Zaal 16-5-2018. Zaal was bij de slotonderhandeling aanwezig.
- Collectie M.C. van Hoorn, brief Hazewinkel aan abonnees 12 oktober 1998.
- Gesprek auteurs met Huijsmans 28-9-2016. De bijeenkomst bij Huijsmans was omstreeks 1993.
- Alex van den Brandhof, Jan Guichelaar, Arnout Jaspers, *De Pythagoras Code. Het beste uit een halve eeuw wiskunde voor liefhebbers* (2011), 217-228.
- Archief NOCW, notulen 17-10-1996.
- Archief NOCW, notulen 10-2-1998.
- Archief NOCW, notulen 28-1-1997.
- Collectie A.A.J. Lefebber, conceptbrief Tijdeman aan potentiële redacteuren, gevoegd bij e-mailbericht Tijdeman aan Notenboom en Lefebber 29-3-1996.
- Gesprek auteurs met onder anderen Zaal 16-5-2018.
- Uit gesprek auteurs met Zaal en Hart 16-5-2018.