

Wim Kleijne

Zwette 130

8446 ML Heerenveen

w.kleijne@owinsp.nl

## Onderwijs

# NOCW 50 jaar

Eind 1953 heeft het Wiskundig Genootschap de Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde ingesteld. Het eerste werkjaar van de commissie was 1954, zodat het jaar 2004 als het vijftigjarig bestaan van de commissie kan worden aangemerkt. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van belangrijke activiteiten van de commissie gedurende de afgelopen jaren en inzicht gegeven in de plaats en de werkwijze van de commissie in het geheel van het wiskunde onderwijs in ons land. De auteur, Wim Kleijne heeft een ruim veertigjarige loopbaan in het onderwijs achter de rug. Hij was docent wiskunde in diverse schoolsoorten, docent bij de toenmalige opleidingen wiskunde mo-a en mo-b, rector van een lyceum en (coördinerend) inspecteur van het (voortgezet) onderwijs. In deze laatste functie was hij tevens verantwoordelijk voor alle inspectie aangelegenheden met betrekking tot het vak wiskunde. Momenteel is hij plv. (tevens inkomend algemeen) voorzitter van de staatsexamencommissie voor vwo-havo-vmbo.

In 1954 is de *Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde* (NOCW) als commissie van het *Wiskundig Genootschap* met haar werkzaamheden gestart. Dat betekent dat de commissie momenteel vijftig jaar bestaat, reden om eens terug te blikken op de afgelopen jaren.

### Wederopbouw

Het begin van de vijftiger jaren van de vorige eeuw stond nog sterk onder de invloed van naweën van de tweede wereldoorlog; de wederopbouw was nog in volle gang. Een wederopbouw niet alleen in fysieke, bouwtechnische, zin, maar ook in de zin van weder-

opbouw van het maatschappelijke, culturele en wetenschappelijke leven. Zo waren onder andere ook de werkzaamheden van de in de eerste helft van de twintigste eeuw door Felix Klein opgerichte *Internationale Mathematik Unterrichts Kommission* (IMUK) (*International Mathematical Union*) door de oorlog stopgezet. De in 1950 opgerichte *International Mathematical Union* (IMU) besloot in haar *General Assembly* van maart 1952 te Rome het werk van de IMUK, in vernieuwde vorm, weer te gaan voortzetten. Sinds de oprichting van de IMU was in ieder van de aangesloten landen (Nederland was via het Wiskundig Genootschap vanaf het begin lid van de IMU) een zogenaamde *Nationale Commissie voor Wiskunde* ingesteld.<sup>1</sup> Op initiatief van de 'nieuwe IMUK' richtte het bestuur van de IMU zich in 1953 tot de aangesloten landen met het dringende verzoek tot instelling van nationale commissies die zich speciaal met 'onderrichtsvragen' zouden gaan bezighouden. Deze in te stellen commissies zouden dan als subcommissies van de Nationale Commissies voor Wiskunde moeten gaan functioneren. Prof. dr. J.F. Koksma, de toenmalige voorzitter van het Wiskundig Genootschap heeft zich zeer beijverd om aan dit verzoek gestalte te geven. Een frequente briefwisseling van Koksma met zijn collega bestuursleden van het WG en met andere wiskundigen van naam en faam gedurende het jaar 1953 is hiervan getuige.<sup>2</sup> Aan zijn niet aflatende bemoeienissen en ijver is het te danken dat op 28 december 1953 de instellingsbijeenkomst kon plaatsvinden van deze 'onderrichts-commissie voor wiskunde', die als Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde door het leven zou gaan. De eerste werkvergadering van de NOCW vond plaats in

januari 1954, zodat het jaar 2004 terecht als het jaar aangemerkt kan worden van het vijftigjarig jubileum van de commissie.

Vanaf het begin heeft deze commissie de bevordering van de wiskundige belangstelling, met name onder jongeren, voor ogen gehad, waarbij meer de nadruk lag (en ligt) op de culturele betekenis van de wiskunde dan op specialistische wiskundige kennis. Daarmee zijn de werkzaamheden van de commissie van meet af aan specifiek verbonden geweest met aspecten van het onderwijs in de wiskunde. Twee agendapunten van de instellingsvergadering van december 1953 illustreren dit:

- Enquête Le rôle du mathématicien dans la vie moderne
- Rapport Organisation de l'enseignement des mathématiques pour les élèves et étudiants de 16 à 21 ans.

Ook in het Genootschap zelf stonden sinds de vroegste historie onderwijskundige activiteiten in de belangstelling. De ledenlijst vermeldt al vanaf het begin vele wiskundeleraars. Eigenlijk is dit niet zo verwonderlijk daar het beroepsperspectief van wiskundigen in die tijden sterk verbonden was met het beroep van leraar. Dit is zo gebleven tot ongeveer de zeventiger jaren van de vorige eeuw. De invloed van leraren was dus vrij groot in het Genootschap. Ook diverse publikaties van het Genootschap getuigen van betrokkenheid bij het onderwijs. Desondanks stond het denken over puur onderwijskundige zaken nog in de kinderschoenen. Het ging in de vroegere jaren met name over wiskundige aangelegenheden, in en voor het onderwijs, waarvoor belangstelling bestond. Pas in de eerste helft van de twintigste eeuw kwam het denken over wiskundeonderwijs en wiskun-

dedidactiek langzaam op gang. Maar in kringen van het Genootschap was het toch vooral de 'echte' wiskunde die in het centrum van de belangstelling stond.

### Het Wiskundig Genootschap

De onderwijskundige aangelegenheden waren tot die tijd voornamelijk het terrein van WIMECOS, de toenmalige beroepsvereniging van de leraren (in de Wiskunde, de MEchanica en de COSmografie). Hoezeer de werelden van de vakwetenschappelijke onderzoeker in de wiskunde en die van de wiskundeleraar uit elkaar waren gegroeid, wordt mooi geïllustreerd door een passage uit de openingsrede van de jaarvergadering van WIMECOS op 5 januari 1953 van hun toenmalige voorzitter, drs. G.A. Janssen: "De scherpe scheidingslijn, die er zo lang in ons land tussen de zuiver wetenschappelijke belangstelling en de didactisch gerichte heeft bestaan, gaat hier en daar vervagen. Kringen, die het in het verleden beneden hun wetenschappelijke waardigheid zouden hebben gevoeld zich met problemen van didactiek in te laten, tonen tot een ander inzicht te komen. Het Wiskundig Genootschap, van onbesproken wetenschappelijke standing (zo zelfs dat het het Internationaal Mathematisch Congres in 1954 naar Nederland trekt), acht het wenselijk zich op een gebied te begeven, dat voor de leraren in de wiskunde van direct-practische betekenis is."<sup>3</sup> Door de instelling van de NOCW als subcommissie van het Wiskundig Genootschap werd een platform gecreëerd waardoor de scheiding van de 'wetenschap' en de 'leraar' weer overbrugd zou kunnen worden.

De NOCW is dus in feite in 1954 gestart met haar werkzaamheden. Professor Koksmas had het bestuur van het WG voorgesteld om als leden van de commissie te benoemen "didactici van professie". Gedeeltelijk hieraan voldoende werden als eerste leden benoemd: prof. dr. E.W. Beth (voorzitter 1954–1955), dr. L.N.H. Bunt, prof. dr. D. van Dantzig, prof. dr. H. Freudenthal (voorzitter 1955–1975), prof. dr. J.C.H. Gerretsen, dr. D.N. van der Neut en dr. J.H. Wansink (secretaris/penningmeester 1954–1963).<sup>4</sup> Eind 1954 gaf professor Beth te kennen als lid van de commissie te willen terugtreden. Daarop werd professor Freudenthal voorzitter, hetgeen hij gebleven is tot 1975 (lid tot 1986). De namen van deze zwaar-gewichten in de toenmalige wereld van wiskunde en wiskundeonderwijs doen vermoeden dat aan de commissie een zwaarwichtige taak was toebedacht. Een blik op de opdracht die de commissie in 1954 meekreeg werpt hierop enig licht.

### De onderwijscommissie en haar taken

"De Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde (verder aan te duiden als 'de Commissie') is als subcommissie van de Nationale Commissie voor Wiskunde ingesteld door het Wiskundig Genootschap en heeft tot taak voor Nederland bij te dragen tot de werkzaamheden van de *Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique* (CIEM)<sup>5</sup> en voorts zowel in nationaal als in internationaal verband het onderwijs in de wiskunde in al zijn vormen te bestuderen, inzonderheid met het oog op de toekomstige ontwikkeling daarvan in Nederland." (art 1 van het reglement van de NOCW dd 25 november 1954)

Veel duidelijkheid geeft dit nog niet. Een latere versie van de opdracht geeft meer helderheid:

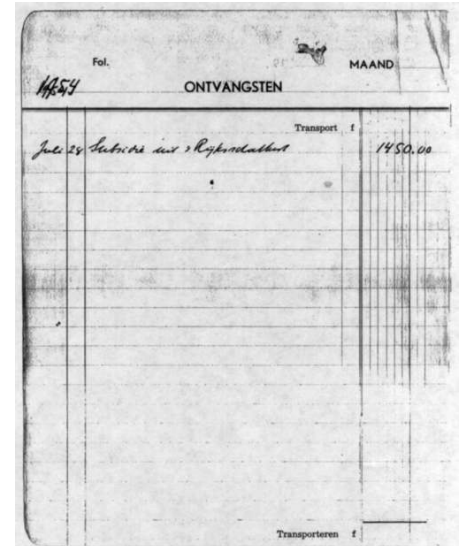
"De opdracht van de commissie is:

- In Nederland belangstelling voor de wiskunde te bevorderen onder jongeren, in het bijzonder leerlingen van het Algemeen Voortgezet en Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs. Het gaat hierbij niet om de wiskunde als een specialisme, maar om de betekenis die het beoefenen van de wiskunde heeft voor mens en maatschappij.
- In het buitenland contacten leggen en onderhouden met gelijksoortige organisaties die zich bezig houden met wiskundeonderwijs en die thans verenigd zijn in de *International Commission on Mathematical Instruction* (ICMI), die onder meer eens in de vier jaar een *International Congress on Mathematical Education*<sup>6</sup> organiseert." In het huidige reglement van de NOCW is de taak als volgt geformuleerd:

"De Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde (NOCW) is een commissie van het Wiskundig Genootschap (WG). Ze treedt als zodanig op als subcommissie van de International Commission on Mathematical Instruction (ICMI). De commissie heeft verder ten doel de kwaliteit van het wiskundeonderwijs in Nederland te verbeteren en de bij dat onderwijs aansluitende beoefening van de wiskunde en haar toepassingen aan te moedigen."<sup>7</sup>

### Verbreiding en groei

Alles bij elkaar vertoont het voorgaande een beeld van een langzame verbreding van de doelstellingen van de commissie. Als we daarvan een samenvatting proberen te geven dan kunnen we zeggen dat de doelstellingen alle te maken hebben met de kwaliteit van het wiskundeonderwijs in Nederland en met de promotie van de bij dat onderwijs aansluitende

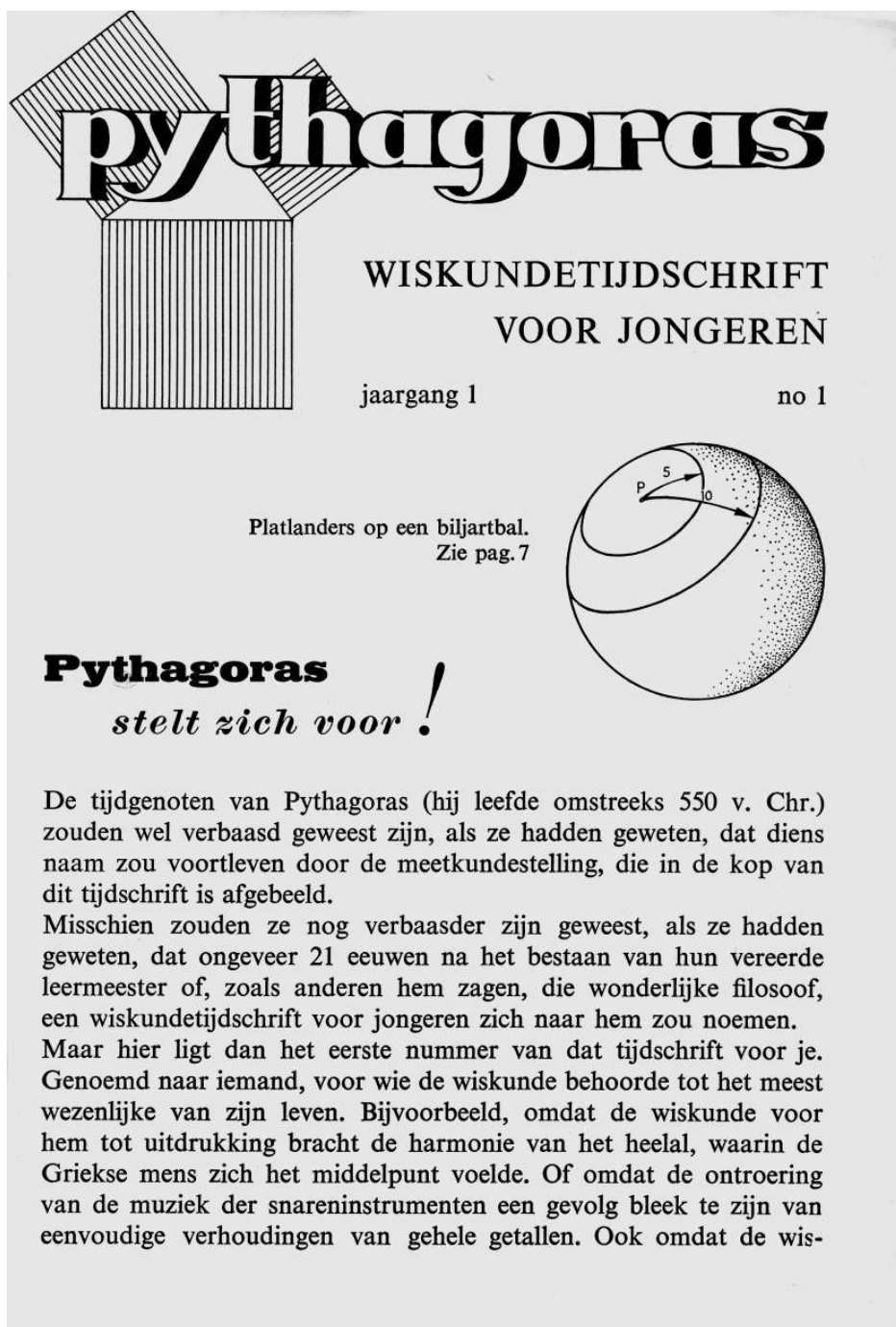


Eerste pagina van het Kasboek van de NOCW: op 24 juli ontving de NOCW 1450 gulden uit de rijksschatkist

de beoefening van de wiskunde en haar toepassingen.

Deze toenemende verbreding zou zich moeten weerspiegelen in de samenstelling van de commissie. En inderdaad is dat het geval. Waar het zwaartepunt in de beginfase duidelijk lag bij personen werkzaam aan universiteiten, komen er langzamerhand meer instanties en groeperingen bij die een vertegenwoordiging in de NOCW hebben. Momenteel bestaat de NOCW uit ten minste zeven leden, onder wie een bestuurslid van het Koninklijk Wiskundig Genootschap (KWG) en een vertegenwoordiger van de *Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraars*. De commissie bestaat nu uit personen die werkzaam (geweest) zijn bij het wetenschappelijk onderwijs, het hoger beroepsonderwijs, het voortgezet onderwijs, het *Freudenthal Instituut*, de *SLO*, de lerarenopleidingen, de inspectie van het onderwijs, het *CITO* en de *Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-Wiskunde Onderwijs*.

Dat de commissie in brede kring 'officieel' erkend werd, moge blijken uit de financiering van de NOCW. Aanvankelijk was het ministerie van onderwijs de voornaamste geldbron: gestart werd met een overheidssubsidie van f1450,-, jaarlijks gevolgd door een qua grootte wisselende bijdrage.<sup>8</sup> Later kwamen daar jaarlijkse subsidies bij uit de universiteiten en het bedrijfsleven. Een aantal jaren geleden zijn deze subsidies behoorlijk teruggedraaid respectievelijk stopgezet. Zo bestonden de inkomsten van de NOCW in 2003 uitsluitend uit bijdragen van de universiteiten van Twente, Groningen, Nijmegen en Utrecht en van de VU en de UvA.<sup>9</sup>



Eerste pagina (tevens titelblad) van het eerste nummer van Pythagoras, 1961

### De wiskundige opinie weerspiegeld

De tweeledige doelstelling, kwaliteitsbevordering van het wiskundeonderwijs en promotie van de wiskundebeoefening, wordt weerspiegeld in de activiteiten die de NOCW tot dusver heeft ontwikkeld.

In overeenstemming met het algemene werkplan van de CIEM heeft de NOCW in de periode 1958–1962 gerapporteerd over de volgende onderwerpen:

- Quelles sont les questions de mathématiques modernes et quelles sont les applications des mathématiques modernes qui

- peuvent trouver place dans les programmes de l'enseignement secondaire? (rapport door prof. Loonstra en dr. Vredenduin)
- La formation des maîtres pour l'enseignement des mathématiques aux divers niveaux (rapport door dr. Bunt)
- Relations entre l'arithmétique et l'algèbre dans l'enseignement des mathématiques jusqu'à l'âge de quinze ans (rapport door prof. Freudenthal)

Onderwerpen die nog niets aan actualiteit hebben ingeboet, al zal ieder tijdsgewricht eigen antwoorden formuleren.

In 1965 verscheen een rapport verzorgd door prof. dr. B. van Rootselaar en dr. P.G.J. Vredenduin onder de titel *The use of the axiomatic method in secondary school teaching*<sup>10</sup>. Zoals op de omslag en op het titelblad vermeld staat was het een rapport van de "Subcommittee for the Netherlands of the International Commission on Mathematical Instruction", dat wil zeggen, van de NOCW. Bijdragen zijn van de hand van Van Rootselaar, Vredenduin en Molenaar over "the reasons which might justify its use" (namelijk van de axiomatic methode in het voortgezet onderwijs). Een onderwerp dat typerend is voor die tijd; de titels van de bijdragen geven dit duidelijk aan: *On the use of the axiomatic method in secondary-school teaching, Is an axiomatic foundation of plane geometry in secondary education desirable?, Formation of theories and axiomatics, Axiomatics in statistics teaching?*. Het rapport past volledig in de doelstellingen van de NOCW en het was in het wiskundeonderwijs van de zestiger jaren van de vorige eeuw zeer actueel.

### Over de grenzen

Medio zestiger jaren heeft Freudenthal het initiatief genomen in Nederland een internationaal colloquium te organiseren als activiteit van ICMI en daarmee tevens als activiteit van de NOCW. Van het ministerie werd hiervoor een substantiële subsidie ontvangen (van zo'n f18.000,-), waardoor het colloquium kon plaatsvinden in augustus 1967. Het colloquium droeg de titel: *How to teach mathematics so as to be useful*<sup>11</sup> en bouwt min of meer voort op de aanbevelingen en voorstellen van het UNESCO symposium dat een half jaar eerder gehouden werd in Lausanne. In feite ligt in deze bijeenkomsten de start van het nieuwe denken over het wiskundeonderwijs, waarvan Freudenthal de grote promotor is geweest. Het "as to be useful" heeft geleid tot het denken over en de realisering van wiskunde op school in contextrijke situaties.<sup>12</sup> Zoals bekend heeft Nederland in deze, uiteindelijk wereldwijde, ontwikkeling een centrale plaats ingenomen. De NOCW als subcommissie van ICMI heeft bij de start daarvan een belangrijke plaats mogen innemen.

Al verschillende keren is in het voorgaande de ICMI genoemd, waarvan de NOCW een subcommissie is. In ICMI zijn vele landen vertegenwoordigd, ieder door een zg National Representative. De Nederlandse vertegenwoordiger is (uiteraard) ook lid van de NOCW (zie de ledenlijst van de NOCW in de bijlage). De *Representatives* komen op gezette tijden bijeen en bespreken actuele zaken op het ter-

rein van het wiskundeonderwijs in de meest brede zin. De voorbereiding van het vierjaarlijkse congres onder de naam ICME vormt een belangrijk bestanddeel van dit overleg. Het is hier niet de plaats om de historie van ICMI te beschrijven, maar we noemen deze congressen met nadruk omdat ze een belangrijke rol hebben gespeeld (en spelen) in de ontwikkeling van het wereldwijde denken over wiskundeonderwijs. Het eerste congres vond plaats in augustus 1969 in Lyon, voorgezeten door Freudenthal. Het zal geen verbazing wekken dat datgene wat hiervoor is vermeld over het "as to be useful" in het congres een vervolg heeft gekregen. In zijn welkomstwoord sprak Freudenthal "Mathematics should be taught to be fully integrated by the learner, which means that he should enjoy it and know how to use it if need be. Mathematics should not be taught as an aim in itself but with a view to its educational consequences. Mathematics should not be taught to fit a minority, but to everybody, and they should learn, not only mathematics but also what to do with mathematics. This does not mean teaching applied mathematics, but rather creating an attitude, the attitude of discovering mathematics wherever it applies." En de strekking van deze woorden komt weer terug in de "Resolutions" die het congres als geheel aan het eind heeft aangenomen.<sup>13</sup> Een strekking die tot op de huidige dag aan actualiteit niet heeft ingeboet. Sinds 1969 zijn nu totaal tien congressen gehouden, de laatste, ICME-10, in juli 2004 in Denemarken.

Regelmatig hebben leden van de NOCW, mede in het kader van hun lidmaatschap van de NOCW, deelgenomen aan deze ICME-congressen en aan andere nationale en internationale bijeenkomsten en congressen. Hierbij valt onder andere ook te denken aan vergaderingen van buitenlandse verenigingen van wiskundeleraren (met name die van België), aan bijeenkomsten van de CIEM. Vanaf het begin van de commissie waren de leden op dit terrein behoorlijk actief. De stem van Nederland is dan ook, mede door de NOCW, in diverse verbanden naar voren gebracht.

Eind jaren vijftig onderzoekt de NOCW de mogelijkheid van de uitgave van een wiskundig tijdschrift voor jongeren, speciaal om de belangstelling voor de wiskunde bij jongeren te stimuleren. Het buitenland is ons hierin voorgegaan. Inderdaad is op initiatief van de NOCW het jongerentijdschrift *Pythagoras* opgericht in 1960. Met name dr. J. Wansink heeft zich voor de oprichting van Pythagoras enorm ingespannen. Aanvankelijk stond

kunde een uitdrukking was voor de hem omringende wetmatigheden. Zoals de wetmatigheid van de rechthoekige driehoek uitgedrukt in het simpele, maar veelzeggende  $a^2 + b^2 = c^2$ .

Voor ons heeft de wiskunde een andere betekenis. Wij worden niet meer ontroerd door de harmonie in het heelal. Wij dringen de zonnestelsels binnen. En de wiskunde is ons daarbij een hulpmiddel, een stuk gereedschap. Gereedschap, dat we nodig hebben op allerlei andere terreinen van ons leven. Dat echter ook slechts gehanteerd kan worden door hen, die het door en door hebben leren kennen. **De behoefte aan mannen en vrouwen, die de wiskunde hebben leren hanteren en kunnen gebruiken in allerlei takken van techniek, wetenschap en handel wordt steeds groter.** Ook voor ons is de wiskunde geworden tot het meest wezenlijke van ons leven. Echter op een andere manier dan voor Pythagoras. Wij kunnen en moeten de wiskunde hanteren, terwijl we er misschien innerlijk koud bij blijven. Voor Pythagoras en zijn volgelingen was de wiskunde in de eerste plaats een zaak van het gemoed en de geest.

We hopen, dat het tijdschrift Pythagoras voor zijn lezers twee doeleinden mag bereiken: belangstelling te wekken voor de wiskunde als gereedschap, dat in ons leven van vandaag onmisbaar is, maar daarnaast ook en vooral de innerlijke vreugde te verschaffen, die verbonden kan zijn aan het denken over wiskundige problemen.

G. KROOSHOF / BRUNO ERNST

## WE BLADEREN DIT NUMMER EVEN DOOR

Even willen we vluchtig met elkaar kennis maken. Wat vinden we zoal in dit tijdschrift? Naast enkele grotere artikelen zien we in de eerste plaats een aantal kleine, gezellige probleempjes. Van sommige vind je de oplossing ergens vermeld. (Maar kijk er nu niet dadelijk naar.) Van andere kun je de oplossingen inzenden. Zie het adres op de achterpagina. Onder de goede oplosers wordt een boekenbon van f 2,50 verloot.

Sommige der artikelen zul je wel zonder moeite kunnen lezen, maar er zal er ook wel een enkele bij zijn, waar je niet dadelijk alles van begrijpt. Je zou ze kunnen gebruiken voor onderlinge discussie. Als bij de titel van een artikel het teken  $\circ\circ$  staat, dan hoef je je niet te schamen, als je dat heel moeilijk vindt, want het is bedoeld voor hen, die bijv. de vierde of de vijfde klas van een hbs of gymnasium bereikt hebben. En als je een eerste- of tweedeklasser bent en je begrijpt de artikelen met  $\circ^\circ$  bij de titel niet zo maar, wel dan is dat vanzelfsprekend, want die zijn ook wat moeilijker dan de artikelen met alleen maar  $\circ$ .

Verschillende der artikelen zullen in de volgende nummers voortgezet worden, zoals die over logica, wiskunde een spel, enkele interessante krommen en over de natuurlijke logaritmen.

We wensen je veel genoegen met de lectuur en met het puzzelen. Zend ook zelf eens wat in: problemen of artikelen. Je kunt er zelfs een klein honorarium mee verdienen, nl. f 1,— per gedrukte pagina.

2



Tweede pagina van het eerste nummer van Pythagoras

het tijdschrift rechtstreeks onder leiding van de NOCW, de redactie was direct verantwoordig schuldig aan de commissie. Later heeft de NOCW zich uit de directe leiding teruggetrokken en zijn andere bestuursvormen bedacht onder verschillende uitgevers. De historie van het tijdschrift is tamelijk bewogen. Na een groeiperiode, waarin zo'n dertigduizend abonnees werden geteld (1969), kwam een periode van neergang in de abonnementenaantallen. Het was soms moeilijk om te blijven voortbestaan, maar met vereende krachten is dit altijd weer gelukt. Eén naam moet in

dit verband genoemd worden: Bruno Ernst is van onschatbare betekenis geweest voor de continuïteit en het voortbestaan van Pythagoras. Het was ook aan zijn inspanning te danken dat in 1970 de uitgave *Pythagoras Festival* tot stand kwam, een bundeling van een selectie van verschenen artikelen uit de eerste tien jaargangen.<sup>14</sup> Momenteel maakt het tijdschrift een goede en stabiele periode door. In de 'formule' van Pythagoras weerspiegelt zich de doelstelling van de NOCW in optima forma: de bevordering van de wiskundebeoefening, niet vanuit een specialistische hou-



Vignet van de Nederlandse Wiskunde Olympiade

ding, maar vooral vanuit het perspectief van de maatschappelijke en culturele betekenis van de wiskunde. Waarschijnlijk is dat de uiteindelijk kracht geweest van het tijdschrift. In ieder geval heeft het op dit terrein een geweldige invloed uitgeoefend op zeer veel jongeren.

Een andere publicitaire activiteit van de NOCW was de uitgave van de zogenaamde *Torus-reeks*<sup>15</sup>: een serie boekjes waar meer specialistische wiskundige zaken voor jongeren aan de orde werden gesteld. Het waren zonder meer juweeltjes van kleine handzame boeken waarin op zeer deskundige wijze onderwerpen werden besproken die niet tot de directe schoolstof behoorden: *Verzamelingen* (door Vredenduin), *Inductie en Iteratie* (door Duparc), *Versnelling en Beweging* (door Van Tiel), *Rekenen met Kansen* (door Wessels), *Computers en Algoritmen* (door Van der Sluis). In 1969/1970 is de uitgave van de reeks stopgezet: de verkoop was in aantallen te gering om financieel verantwoord te blijven. Gezien de kwaliteit van het gebodene was dat teleurstellend. Momenteel bestaat er weer een serie wiskunde boeken voor jongeren, de *Zebra-reeks*<sup>16</sup>, op initiatief en onder auspiciën van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren. De huidige onderwijskundige situatie maakt het voor deze reeks veel gemakkelijker dan die voor de *Torus-reeks*. De boeken behandelen namelijk onderwerpen die een plek kunnen krijgen in een deel van het curriculum voor havo en vwo.

### Wiskunde olympiaden

Een bekende activiteit van de NOCW bestaat uit de jaarlijkse wiskunde olympiaden. Ook hiervoor geldt dat deze wedstrijd ingesteld is door de NOCW<sup>17</sup> en jarenlang rechtstreeks door de NOCW is georganiseerd.<sup>18</sup> De bedoelingen die de NOCW bij de instelling met de wedstrijden had, waren de volgende:

- de leerlingen van het vmo (voorbereidend hoger en middelbaar onderwijs) tot

- wiskundestudie animeren;
- jeugdige talenten op wiskundig gebied tijdig ontdekken;
- topprestaties honoreren;
- onder jongeren met een goede aanleg de keuze van een wiskundig beroep propaganderen.

In wezen zijn dit nog steeds de doelstellingen van de huidige olympiaden. Door de jaren heen is de werkwijze bij de olympiaden tamelijk constant gebleven. Op de scholen worden voorrondes gehouden om te bepalen wie in aanmerking komen om aan de 'echte' wedstrijd deel te nemen. Vervolgens worden de eerste ronden op de scholen georganiseerd. De landelijk gezien ongeveer honderd leerlingen die de hoogste scores behalen worden uitgenodigd om op een centrale plaats aan de tweede ronde deel te nemen. Deze ronde levert de landelijke prijswinnaars op die uit handen van de voorzitter van de NOCW een prijs ontvangen. De beste deelnemers van de olympiade worden uitgenodigd voor de voorbereiding voor deelname aan de internationale olympiade. Naast individuele prijzen is er tevens een systeem van een scholenprijs verbonden aan de olympiade. Uiteraard is persoonlijk en individueel succes in de (nationale en de internationale) olympiade van groot belang voor de deelnemer.

### Nederlandse successen

Tot het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw bereikten de Nederlandse teams dikwijls mooie resultaten op de Internationale Wiskunde Olympiades. Zo behaalde het Nederlandse team in 1977 in Joegoslavië de vijfde plaats (met 21 deelnemende landen), met een gouden medaille voor Hans Mulder, en in 1983 in Parijs de zevende plaats (met 32 deelnemende teams) in het landenklassement, met een gouden medaille voor Daan Kramer. Dergelijke successen komen nu helaas niet meer voor. (Ook dit jaar zijn wij in Griekenland volledig buiten de prijzen gevallen!) Over de oorzaken daarvan is het gissen, onderzoek daarnaar ontbreekt momenteel. Maar de veronderstelling lijkt niet vergezocht om de hoofdoorzaken te zoeken binnen ons huidige onderwijssysteem. De invloed van de olympiaden kan moeilijk overschat worden: aan de voorbereiding op en de deelname aan de olympiaden blijven geweldige stimulansen uitgaan, zowel op de individuele deelnemers als op de scholen.

Dat geldt natuurlijk ook voor andere wedstrijden, zoals de *Kangoeroewedstrijd* voor jongere leerlingen en voor de *A-olympiaden* waarbij groepsgewijs werken aan toepas-

singsgerichte wiskundeproblemen centraal staat. We gaan hierop niet verder in daar dit geen directe activiteiten van de NOCW zijn. Na de eerste tien Olympiaden is een onderzoek ingesteld (uitgevoerd door Van der Neut en Wansink) naar de studiekeuze, de studieresultaten en de maatschappelijke functies van de 100 prijswinnaars van de wiskunde olympiaden uit de jaren 1962–1971.<sup>19</sup> Uit het onderzoek bleek "dat tal van leerlingen door hun succes bij de wedstrijden tot voortgezette wiskundestudie en tot de keus van een wiskundig beroep zijn gestimuleerd. [...] dat tal van winnaars door hun succes meer zelfvertrouwen hebben gekregen, terwijl anderen bij aanvankelijke twijfel tussen twee studierichtingen er toe gekomen zijn de wiskundige richting te kiezen. [...] dat vele jeugdige talenten door de wedstrijden naar voren konden komen. [...] de 'honorering' is in het materiële vlak bescheiden geweest: de winnaars kregen enige boeken op wiskundig gebied ten geschenke aangeboden. [...] Belangrijker dan de materiële honorering was de officiële waardering waartoe de prijsuitreiking leidde: op onduidelzinnige wijze kwam vast te staan dat men had uitgeblonken in een landelijke wedstrijd op wiskundig gebied door het oplossen van problemen van hoog niveau."<sup>20</sup>

Deze resultaten mogen natuurlijk niet zonder meer van toepassing verklaard worden op de huidige situatie, daarvoor is er de afgelopen dertig jaar te veel veranderd. Maar het lijkt alleszins redelijk dat elementen van deze resultaten ook nu nog geldig zijn. Helaas beschikken we niet over nieuw representatief

De Nederlandse Wiskunde Olympiade. Het boek bevat de mooiste opgaven van de afgelopen twintig jaar.<sup>21</sup>

onderzoek. In 2003 verscheen de uitgave *De Nederlandse Wiskunde Olympiade, 100 opgaven met hints, oplossingen en achtergronden*, onder eindredactie van Jan van de Craats.<sup>21</sup> Een buitengewoon rijk boek waarin het niet alleen om losse opgaven, maar ook om de verbindende theorie gaat. Behalve voor hen die zich willen voorbereiden op de wedstrijden, maar ook voor allen die zich met een behoorlijk brok wiskunde willen bezighouden is dit boek van grote waarde.

### Gevraagd en ongevraagd advies

Evenals in de eerste jaren van het bestaan geeft de commissie ook nu gevraagd en ongevraagd adviezen ten aanzien van ontwikkelingen op het terrein van het wiskundeonderwijs onder andere aan bewindslieden en het departement. Zo heeft de NOCW gereageerd op het rapport van de verkenningscommissie voor Wiskunde "Wiskunde in Beweging", op voortgaande veranderingen in examenprogramma's, op de nota "De Tweede Fase Vernieuwt", op het rapport van de commissie vwo-wiskunde B en op voorstellen ten aanzien van ontwikkeling van wiskundeonderwijs in het hbo. Enige van de huidige aandachtspunten worden gevormd door de plaats van de wiskunde in de profielen van de tweede fase van het voortgezet onderwijs, het tekort aan leraren wiskunde, de problematiek van de zij-instroom, de vakbekwaamheid van leraren, de instroom van studenten in de wiskunde opleidingen, de financiële ondersteuning van wiskunde activiteiten, de plaats van de wiskunde educatie in het deltaplan beta

### Leden van de NOCW sinds 1954

prof. dr. E.W. Beth (1954–1955, voorzitter 1954–1955); dr. L.N.H. Bunt (1954–1968); prof. dr. D. van Dantzig (1954–1960); prof. dr. H. Freudenthal (1954–1986, voorzitter 1955–1975); prof. dr. J.C.H. Gerretsen (1954–1960); dr. D.N. van der Neut (1954–1972); dr. J.H. Wansink (1954–1968, secretaris/penningmeester 1954–1963); prof. dr. F. Loonstra (1955–1970); A.J.S. van Dam (1956–1960); dr. P.G.J. Vredenduin (1957–1990, national representative ICMI); prof. dr. J.J. Seidel (1960–1968); dr. H. Streefkerk (1960–1966); prof. dr. R. Timman (1960–1964); prof. dr. A.F. Monna (1963–1974, secretaris/penningmeester 1963–1970); prof. dr. A.W. Grootendorst (1964–1978); R. Troelstra (1966–1980); drs. J.W. Campfens (1968–1972); dr. J. van Dormolen (1969–1982, secretaris 1970–1980, penningmeester 1970–1982); prof. dr. W. van der Meiden (1969–1973); prof. dr. B. van Rootselaar (1970–1973); A.A. Hoogendoorn (1971–1972); drs. W.E. de Jong (1972–1978); N.J. Zimmerman (1972–1982); A.F. van Tooren (1973–1975); prof. dr. H.J.A. Duparc (1973–1994, voorzitter 1975–1994); G. Schoemaker (1973–1982); drs. J.M. Notenboom (vanaf 1978; penningmeester vanaf 1982); mw dr. N.C. Verhoef (1979–1982); drs. W. Kleijne (1980–1982 en vanaf 1985, secretaris 1980–1982); J. Boersma (1982–1985); drs. J.G.M. Donkers (vanaf 1982); R.H. Plugge (1982–1992); H.N. Schuring (1982–1998, secretaris 1982–1998); prof. dr. J. van de Craats (vanaf 1984); prof. dr. J.H. van Lint (1985–1994, national representative ICMI); drs. J.W. Maassen (1986–1998); prof. dr. J. de Lange (1986–1998); drs. S.H.P. Garst (1990–1994); dr. A.H. Hoekstra (1992–2000); prof. dr. F.H. Simons (1993–1997, national representative ICMI); prof. dr. R. Tijdeman (1993–1999, voorzitter 1994–1999); drs. R. Bosch (1994–2002); R. van Asselt (vanaf 1995); prof. dr. F. Goffree (1995–2004, national representative ICMI); dr. J. van Lint (1996–2001); F. Bosman (vanaf 1998, secretaris vanaf 1998); mw drs. H.B. Verhage (1998–2004); drs. C.P. Hoogland (vanaf 1998); T. Goris (vanaf 1998); prof. dr. D. Siersma (vanaf 1999, voorzitter vanaf 1999); drs. C.J. de Jonge (vanaf 2000); prof. dr. H.W. Broer (vanaf 2001); mw drs. M. Kollenveld (vanaf 2001); prof. dr. A. van Streun (vanaf 2001); mw M. Kamminga-van Hulsen (vanaf 2002)

en techniek. Gezien de samenstelling en de taakstelling van de commissie zal de NOCW in het algemeen niet zelf optreden als organisator van activiteiten. Dat behoort veeleer tot de competentie en de aandacht van be-

trokken instellingen, verenigingen, stichtingen en dergelijke. De NOCW heeft als platform een meer initiërende en opiniërende rol en tracht stimulerend te zijn naar betrokkenen en het wiskundeveld. ←

### Noten

- 1 Toentertijd in Nederland bestaande uit de hoogleraren Bottema, Bremekamp, Van der Corput, Van Dantzig, Droste, Freudenthal, Gerretsen, Haantjes, Kloosterman, Koksma, Van Rooyen en Schouten
- 2 Opgenomen in het 'Archief van het Wiskundig Genootschap' dat berust in het Rijksarchief in Noord-Holland, onder andere te vinden in inv. nrs. 13 en 240
- 3 Euclides, 28e jaargang 1952/1953, III/IV, p. 116/117
- 4 Voor de ledenlijst van de NOCW sinds haar oprichting, zie het kader bij dit artikel
- 5 De Franse benaming voor IMUK, in het vervolg af te korten door C.I.E.M.; later werd deze 'nieuwe IMUK' omgezet in de huidige International Commission on Mathematical Instruction (ICMI)
- 6 ICME. In juli 2004 is het 10e congres gehouden in Denemarken
- 7 Dit is de formulering waarin het predikaat 'Koninklijk' nog niet verwerkt is.
- 8 De notulen van de bestuursvergadering van het WG van 27 maart 1954 vermelden: "De commissie (de NOCW, WK) heeft zich om subsidie tot het departement van Financiën gewend

- en verzoekt thans om een adhesie betuiging vanwege het Genootschap. Aangezien tevoren genoegzaam overleg heeft ontbroken, zal de voorzitter zich alsnog met de commissie verstaan; hij wordt gemachtigd om met de secretaris zonnig de genoemde stap te doen". Het is allemaal goed gekomen!
- 9 De subsidiëring van de inmiddels zelfstandige stichtingen (zoals die voor de Ned. Wiskunde Olympiaden) is hierin niet meegenomen.
- 10 Verschenen bij J.B. Wolters, Groningen, 1965
- 11 Proceedings in 'Educational Studies in Mathematics', Volume 1, no 1/2, May 1968, Uitg. Reidel, Dordrecht
- 12 Het welkomstwoord van het colloquium beëindigde prof. Freudenthal met de volgende zinnen: "I am convinced that, if we do not succeed in teaching mathematics so as to be useful, users of mathematics will decide that mathematics is too important a teaching matter to be taught by the mathematics teacher. Of course this would be the end of all mathematical education". Een statement dat door velen verkeerd is begrepen en geïnterpreteerd, evenals latere uitspraken van dezelfde strekking.

- 13 Proceedings of the First International Congress on Mathematical Education, Lyon 24-30 August, 1969, Uitg. Reidel, Dordrecht
- 14 Uitg. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1970
- 15 De Torus-reeks is onder auspiciën van de NOCW uitgegeven door Wolters-Noordhoff. De redactiecommissie bestond uit Prof de Bruijn, Prof Van Est, Prof Monna, dr Van der Neut, dr Van Tooren en dr Vredenduin
- 16 Uitg. Epsilon, Utrecht
- 17 De eerste Nederlandse Wiskunde Olympiade werd gehouden in 1962.
- 18 Momenteel zijn de Wiskunde Olympiaden ondergebracht in een Stichting waarin ook de NOCW participeert.
- 19 Het resultaat van het onderzoek is gepubliceerd in 1973, interne uitgave van de NOCW
- 20 Citaat uit § 5.1 van het onderzoeksrapport.
- 21 Uitgave van de Stichting Nederlandse Wiskunde Olympiade, ISBN 90 76976 12 0. Het boek is te bestellen via de NWO-website <http://olympiads.win.tue.nl/nwo>.