



Van de voorzitter

De Werkgroep Geschiedenis bestaat uit zeven leden; de namen zijn vermeld op de website van de NVvW ([Werkgroep Geschiedenis](#)).

We proberen, individueel en gezamenlijk, de belangstelling voor en kennis van geschiedenis van wiskunde en van wiskundeonderwijs te bevorderen. Dat doen we onder meer via onderwijs aan aanstaande leraren en andere studenten, publicatie van artikelen, blogs en boeken, het geven van workshops, deelname aan conferenties en niet te vergeten, het jaarlijkse symposium voor leraren, studenten en andere belangstellenden. Het afgelopen jaar was het thema *Euclides*, naar aanleiding van het 100-jarig bestaan van tijdschrift *Euclides*, maar zeker ook om de wiskunde van de Griek Euclides weer eens onder de aandacht te brengen. Een verslag van het symposium vindt u in deze nieuwsbrief.

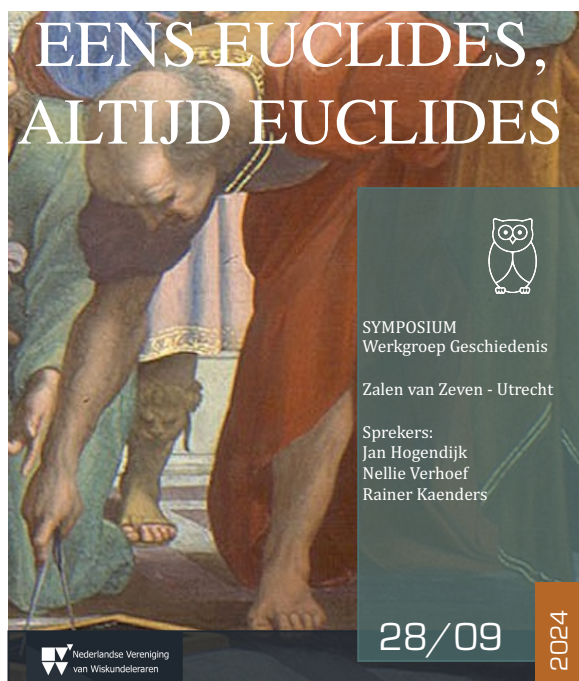
Dit jaar hebben we gekozen voor het thema Statistiek. Het symposium vindt plaats in Utrecht, op 27 september. Meer informatie volgt later op de website van de NVvW.

Op verzoek van docenten staat er inmiddels informatie over lesmateriaal voor geschiedenis van de wiskunde op de website van de NVvW. Meer over onze activiteiten en andere wetenswaardigheden kunt u hieronder lezen.

Namens de werkgroep wens ik u veel leesplezier.

Jenneke Krüger

Verslag 30e symposium: "Eens Euclides, altijd Euclides"



Symposium XXX van de werkgroep Geschiedenis van Wiskunde en Wiskundeonderwijs (NVvW), vond plaats op 28 september 2024 in De Zalen van Zeven, Boothstraat, Utrecht. Er hadden zich ca 75 deelnemers aangemeld, waaronder ook een aantal studenten van lerarenopleidingen.

Om 10 uur opende de dagvoorzitter, Marjolein Kool (HU) het symposium met een verwijzing naar de School van Athene (Rafaël) en gaf vervolgens het woord aan de voorzitter van de NVvW, Wim Caspers (TU Delft). Hij herinnerde de deelnemers eraan dat het tijdschrift *Euclides* 100 jaar bestaat, een goede reden om zowel aan het tijdschrift als aan de auteur van de *Elementen* aandacht te besteden tijdens dit symposium.

Jan Hogendijk (Universiteit Utrecht) hield een boeiend verhaal over Nederlandstalige

meetkundeboeken uit de 16e eeuw en Nederlandse vertalingen van de *Elementen* in de 17e en 18e eeuw. De titel van de openingslezing was *De Elementen van Euclides in Nederland*.

Nelly Verhoef (Universiteit Twente) hield een voordracht met als titel: *Welke rol speelde Euclides in het onderwijs de afgelopen honderd jaar?* Er was gelegenheid voor de deelnemers om zelf aan de slag te gaan met opgaven uit oude schoolboeken over beschrijvende meetkunde. Er werd enthousiast doorgewerkt tijdens de lunchpauze.

Na de lunch was er aandacht voor het tijdschrift *Euclides*. Jenneke Krüger (zelfst. onderzoeker) en Danny Beckers (VU) behandelden in stappen van 10 jaar enkele aspecten uit de geschiedenis van het tijdschrift, waarna de huidige hoofdredacteur Tom Goris (FLOT) enkele resultaten liet zien van een recente enquête onder de leden van de NVvW. Dit gedeelte werd afgesloten met een quiz over de geschiedenis van het tijdschrift, door Danny Beckers en Jenneke Krüger.

Rainer Kaenders (Universität Bonn) gaf een interessante beschouwing over het belang van boek V van de *Elementen van Euclides*, onder meer voor meetkunde en voor getallenleer, met ideeën hoe dit te gebruiken in het onderwijs.

Het symposium werd afgesloten met een spel: Kaarten met Euclides. Deelnemers probeerden de bewijsstappen voor prop. 47 en prop. 48 in de juiste volgorde te leggen. Dat klinkt gemakkelijker dan het is. Het materiaal was beschikbaar gesteld door Viktor Blåsjö (UU) en is downloadbaar van zijn website. Het was een geanimeerde afsluiting van een geslaagde dag, de deelnemers kregen het spelmateriaal mee naar huis.

De presentaties en materialen, inclusief Kaarten met Euclides, staan op de website van de NVvW, zie <https://www.nvvw.nl/werkgroepen/werkgroep-geschiedenis/symposia/eens-euclides-altijd-euclides/>

Activiteiten in 2024 en 2025

Educatieve Escape Room over de geschiedenis van combinatoriek - door Desiree

In de Euclides van oktober 2024 (jaargang 100, nummer 2) stond een artikel van Desiree, waarin ze beschrijft hoe ze een aantal jaar geleden een educatieve escape room over geschiedenis van de combinatoriek heeft ontworpen. Het artikel gaat over het ontwerpproces en er staan tips in hoe je zelf zo iets maakt. De materialen van de escape room zelf kun je vinden op

https://archief.vakbladeuclides.nl/bestanden/100_2024-25_02_escaperoom.pdf

Als je ook de bijbehorende files wilt om echte fiches met een lasersnijder te maken, of je hebt een andere vraag over dit spel, kun je Desiree gerust mailen (d.a.agterberg@hva.nl).



Oude algebrannotaties en rollen van variabelen - door Jeanine

In de Euclides van december 2024 (jaargang 100, nummer 3) stond een artikel van Jeanine over de workshop die ze in april gegeven heeft op de Nationale Wiskunde Dagen 2024. In de workshop bekeken we oude notaties voor variabelen vanuit het perspectief van de rollen van variabelen zoals we die in de vakdidactiek onderscheiden. In het artikel kun je voorbeelden zien van de bronnen die we bekeken en de vragen die erbij gesteld werden.

Hypatia in de Rode Hoed - door Desiree en Peter

Op maandagavond 25 november 2024 waren Peter en Desiree aanwezig op een bijeenkomst in de Rode Hoed in Amsterdam. Het was een avond in de reeks “bucketlist-filosofie”, op initiatief van filosoof en voormalig Denker des Vaderlands Daan Roovers. Zij fungeerde ook als moderator van de avond. Deze avond stond Hypatia centraal.

Peter en Desiree bespreken Hypatia en haar werk altijd even kort in de bachelorcursus Geschiedenis van de wiskunde op de lerarenopleiding, maar deze avond hoopten ze meer te leren over haar en de tijd waarin zij leefde. Citaat uit de aankondiging:

“[we gaan dieper in op] Hypatia’s leven, haar bijdragen aan de wiskunde en filosofie, en de impact die zij heeft gehad op de wetenschap en de rol van vrouwen in deze domeinen. We zullen ook bespreken hoe haar nalatenschap tot op de dag van vandaag voortleeft en ons uitdaagt om verder te kijken dan de traditionele verhalen van de geschiedenis.”

Aan het woord kwamen respectievelijk Meike de Vos, Michiel Leezenberg en Aline D’Haese. De twee eerstgenoemden hebben samen een boekje geschreven getiteld *Zorg goed voor je ziel: Vrouwelijke*

Griekse filosofen van Theano tot Hypatia, waarover Peter verderop in de nieuwsbrief nog iets geschreven heeft.



Het was een bijzonder interessante avond. De verschillende sprekers hadden een eigen presentatie en gingen daarna met elkaar in gesprek, geleid door de moderator. In de slideshow keerde regelmatig een schilderij van Hypatia terug, gemaakt door Julius Kronberg in 1889. Wat vooral indruk op mij maakte, was dat vrouwen in de Griekse tijd eigenlijk geacht werden bij het spinnenwiel te blijven. De huishoudelijke taken waren voor slaven, maar het leven van de vrouwen speelde zich dus vooral binnenshuis af. Buitenshuis werden ze geacht hun mond te houden en werden ze niet echt serieus genomen als burgers in de samenleving. Hoe knap was het dan dus dat Hypatia zich daaraan onttrokken had. Weliswaar gesteund door haar vader en gezegend met enorme intellectuele capaciteiten, maar de moed en zelfbeheersing die het toch moet hebben gekost om de positie in te nemen die zij had, is dan nog steeds bewonderenswaardig.

De sprekers bleven gedurende de avond angstvallig weg van de wiskundige inhoud van Hypatia's werk, wat voor ons als mathematische toehoorders toch wel een beetje jammer was. Maar wat ze bespraken over Hypatia, over andere vooraanstaande vrouwen in deze periode (vooral dichters) en de parallellen met het heden, maakten dit zeker goed. Ook de prettige moderatie en de ontspannen sfeer in de Rode Hoed droegen bij aan een aangename avond.

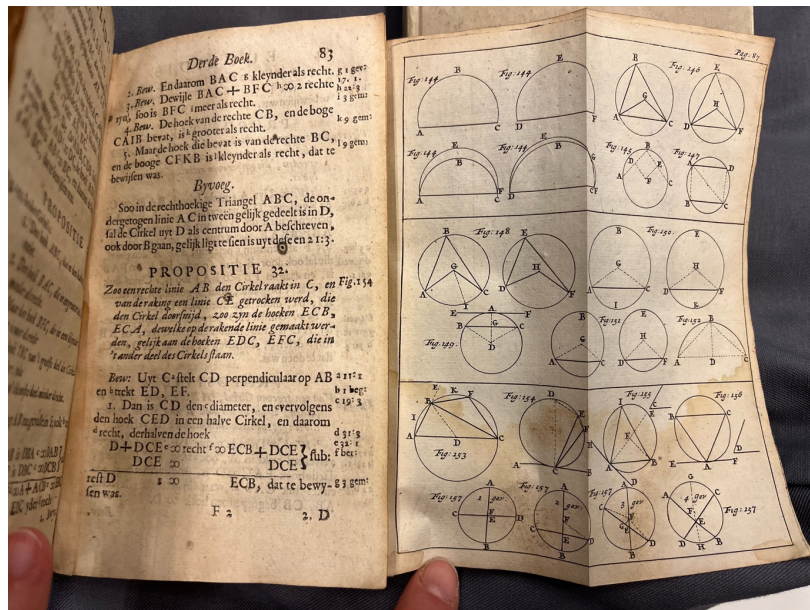
Er zijn al eerder afleveringen van bucketlist-filosofie geweest en van sommige daarvan is ook een podcast gemaakt die te beluisteren is op Spotify. Voor meer informatie, kijk op <https://rodehoed.nl/series/bucketlist-filosofie/>

Oude-boekenopdracht in Universiteitsbibliotheek Utrecht (en bezoekje aan Plantijn-Moretus) - door Jeanine

Elk jaar ga ik bij twee cursussen over geschiedenis van de wiskunde (in de eerstegraads opleiding op de HU en voor zij-instromende wiskundeleraars op de UU) met de studenten en een collega op excursie naar de universiteitsbibliotheek. Daar zijn we elke keer weer welkom bij de afdeling Bijzondere Collecties.

Studenten mogen in duo's een oud wiskundeboek (16e-18e eeuw) bestuderen. Meestal in het oud-Nederlands, een enkel boek in het Engels, Frans of Latijn. Dat laatste vooral als het een bron is die goed past bij het lesmateriaal dat studenten in zo'n cursus ontwerpen aan de hand van oude bronnen. Zo heeft dit jaar een groepje dat een lespakket over landmeten gemaakt heeft aan de hand van een boek van Willebrord Snellius uit 1617 twee exemplaren van dat boek daadwerkelijk door mogen bladeren! De Universiteit Utrecht heeft een prachtige collectie oude wiskundeboeken (net

als enkele andere universiteiten in ons land overigens, ook in Leiden en Groningen bijvoorbeeld is erg veel moois te zien).



Dit soort pareltjes mogen we bekijken in de UB! Dit is een vertaling van *De Elementen* van Euclides uit 1704.

De studenten maken een opdracht die vraagt om het boek als object te bekijken, de structuur van de inhoud, en een fragment wat verder uit te diepen. Elke keer blijkt weer hoe waardevol het is om zo'n boek echt te zien, en niet alleen maar op het scherm! Er komen altijd andere vragen op, over de titelpagina, over de plaatjes, over de notatie, de tekst, hoe zo'n boek gemaakt wordt, etc. Het oudste boekje dat we meestal aanvragen is "De Thiende" van Simon Stevin uit 1585, waarin hij het rekenen met decimalen (cijfers "achter de komma") introduceert (al was er in zijn notatie nog geen sprake van een komma).



In de herfstvakantie was ik in Museum Plantijn-Moretus in Antwerpen, daar is de oude uitgeverij van Plantijn in al zijn glorie nog te bezoeken. Plantijn was de uitgever van Stevin, en in dat museum ligt de matrijs tentoongesteld van Stevins symbolen! Dat wil zeggen: met die matrijs werden de loden letters/symbolen gegoten die dan weer gebruikt werden om de tekst daadwerkelijk te zetten. Op de foto zie je in het vergrootglas rondjes met cijfers er in, die symbolen gaven bij Stevin de plekken achter de eenheden (dus de tienden, honderdsten, etc.) aan. Dat kon ik dus mooi laten zien aan het duo dat "De Thiende" aan het bestuderen was.

Wiskunde uit Afrika - door Peter

In het door Sijthoff Cultuur in Leiden georganiseerde voorjaarsthema 'Afrika' gaf ik op vrijdag 7 maart een lezing over historische wiskunde uit het Afrikaanse continent.

Het is wetenschappelijk onomstreden dat de moderne mens zijn oorsprong in centraal Afrika heeft en ergens in de ontwikkeling zijn mensen gaan bijhouden en kerven hoeveel objecten ze zagen of bezaten. Het 20.000 jaar oude Ishango-beentje is een tot ieders verbeelding sprekend voorbeeld van dit kerven (en voor de aanwezigen bij de lezing de 3D-geprinte 'replica'). De ontdekker Heinzlin en later Huylebrouck en Pletser hebben betoogd dat op dit botje sprake moet zijn van het begrip van priemgetallen en van zestigtalig tellen. Keller stelde in 2010 evenwel dat we dat simpelweg niet kunnen stellen, onder andere omdat er geen ondersteunend bewijsmateriaal is.

In de lezing zijn interessante voorbeelden van tellen gegeven, die in de negentiende en twintigste eeuw door veldonderzoekers bij bevolkingsgroepen op het Afrikaanse continent zijn waargenomen. Zo vermenigvuldigden mensen van de Yoruba-stam getallen door (heel aanschouwelijk) gebruik te maken van variërende veelvouden van twintig schelpjes.

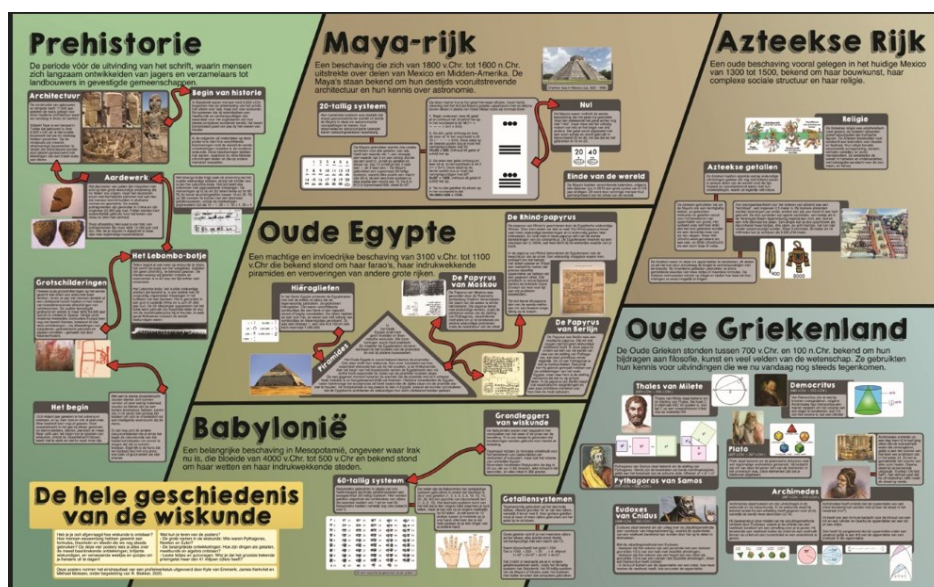
Op basis van overgeleverde bronnen (o.a. hiërogliefen en papyrusfragmenten) kan wél met zekerheid gesteld worden dat men in het oude Egypte kennis had van getallen en van wat wij nu wiskunde noemen. In de lezing zijn voorbeelden gegeven van vermenigvuldiging, deling en het oplossen van eerstegraads vergelijkingen.

Als afsluiting is de rol van de bibliotheek van Alexandrië en de bijdragen aan de wiskunde door Euclides voor het voetlicht gebracht.

Het was voor mij een mooie ervaring om een keer voor een niet-wiskundig geschoold publiek te spreken (en voor mijn vrouw die voor het eerst een lezing van mij bijwoonde).

Profielwerkstuk geschiedenis van de wiskunde - door Peter

HvA-alumnus Remi Blokker (r.blokker@kajmunk.nl), eerstegraadsdocent wiskunde op de Katholieke Scholengemeenschap Hoofddorp, heeft een groep van drie leerlingen vwo 6 begeleid bij een profielwerkstuk over geschiedenis van de wiskunde. Vier grote posters (200x125 cm) hangen nu in een van de gangen van de school, waarmee alle leerlingen kennis kunnen nemen van de ontwikkeling van de wiskunde.



Conferenties in 2025

Rekendictee en pensioen van Marjolein Kool

Op 28 februari bereikte werkgroeplid Marjolein Kool de pensioengerechtigde leeftijd. Ze blijft nog één dag per week werkzaam bij de Hogeschool Utrecht (HU), maar ze wil deze mijlpaal natuurlijk wel



vieren en daar heeft ze een historische manier voor bedacht.

Van 2004 t/m 2014 organiseerde ze jaarlijks het Nationale Bartjens Rekendictee in Zwolle, met onder andere Jan Terlouw als jurylid en honderden fanatieke deelnemers.

Dat rekenfeest wil ze op 12 mei 2025 nog één keer nieuw leven inblazen.

Marjolein nodigt iedereen uit om mee te doen met deze rekenwedstrijd met een knipoog naar de actualiteit, en een terugblik op haar werkzame leven, bestemd voor iedere rekenliefhebber van Nederland, maar ook heel leuk voor alle anderen.

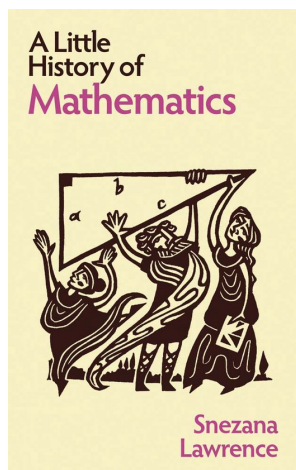
Geef je per omgaande op, zodat we tijdig weten of cursus- en vergadercentrum Domstad in Utrecht groot genoeg is voor deze happening. Aanmelden via de website www.rekendictee.nl of onderstaande qr-code. Als je mee wil doen voor de prijzen moet je een laptop, tablet of smartphone meenemen.



P.S. Ben je niet zo'n rekenster, maar wil je dit pensioenfeest wel meevieren? Meld je dan aan via dezelfde link of qr-code voor de publieke tribune. Partners – mits individueel aangemeld – zijn ook van harte welkom.

Interessante publicaties

Nieuw boek over geschiedenis van de wiskunde - door Desiree



Snezana Lawrence, voormalig voorzitter van de *International StudyGroup on Relations between History and Pedagogy of Mathematics* heeft een nieuw boek geschreven over geschiedenis van de wiskunde getiteld *A little history of mathematics*.

In dit boek schetst Lawrence de fascinerende geschiedenis van de wiskunde. Net als literatuur, muziek of filosofie heeft wiskunde een rijke geschiedenis van doorbraken, creativiteit en experimenten. Dit verhaal is wereldwijd. We zien Chinese wiskundige kunst uit 200 v. Chr., de uitvinding van algebra in het Huis der Wijsheid in Bagdad en sangaku geometrische stellingen in Japanse heiligdommen. Lawrence gaat verder dan de bekende namen van Newton en Pascal en onderzoekt ook de prominente rol die vrouwen hebben gespeeld in de geschiedenis van de

wiskunde, waaronder Emmy Noether en Maryam Mirzakhani.

Het boek is vanaf 8 april verkrijgbaar bij diverse online aanbieders.

Zorg goed voor je ziel - door Peter

Bij de lezing in de Rode Hoed over Hypatia (zie eerder in deze nieuwsbrief) werd het boek *Zorg goed voor je ziel – vrouwelijke filosofen van Theano tot Hypatia* gepresenteerd, dat is samengesteld door historicus Mieke de Vos en filosoof Michiel Leezenberg.

In dit boek is ervoor gekozen om in te gaan op het werk van dertien vrouwelijke Griekse filosofen. In de oud-Griekse tijd stond filosofie bekend als het denken over hoe te leven en was er nog geen sprake van filosofie als afzonderlijke wetenschapsbeoefening.

Mannelijke filosofen van Aristoteles ("Het redenerende deel van de ziel is helemaal afwezig in een slaaf; een vrouw heeft het wel, maar ontbeert het gezag", p. 10) tot Hegel ("... vrouwen überhaupt niet in zijn staat tot filosofie", p. 13) hebben betoogd dat vrouwen zich van nature in hun rol achter het weefgetouw of spinnenwiel of als moeder moesten schikken. Er zijn evenwel gelukkig beschrijvingen overgeleverd van vrouwen uit de oud-Griekse tijd die zich desondanks met filosofie bezighielden, bijvoorbeeld uit de omgeving van Pythagoras.



In *Zorg goed voor je ziel* wordt het meest uitgebreid stilgestaan bij het leven en werk van Hypatia. Hypatia (4e/5e eeuw) was de dochter van de filosoof Theon en het aan hem toegeschreven commentaar op de *Arithmetica* van Diophantus komt naar alle waarschijnlijkheid van haar hand. Socrates Scholasticus schreef in zijn *Historia ecclesiastica* over Hypatia: "Door het zelfvertrouwen dat resulteerde uit haar opleiding had ze een waardige moed om alles te zeggen (parrhesia), en trad ze ook de heersers in zelfbeheersing tegemoet; en ze schaamde zich niet om zich te midden van mannen op te houden" (p. 132). Uiteindelijk is deze moed om vrijuit te spreken haar fataal geworden. Bisschop en heilige (!) Cyrillus stookte een menigte gelovigen op, die haar met potscherven doodden en haar lichaam verbrandden.

De mannelijke dominantie in de westerse filosofie vanaf de zeventiende eeuw heeft ervoor gezorgd dat het werk van vrouwelijke Griekse filosofen in de vergetelheid is geraakt. Het zeer goed leesbare *Zorg voor je ziel* zet deze vrouwen terecht weer in de schijnwerpers en laat zien wat hun bijdragen aan het denken over hoe te leven is geweest.