



Van de voorzitter

De leden van de werkgroep geven les aan studenten over geschiedenis van wiskunde en verzorgen werkgroepen en presentaties over geschiedenis van wiskunde en van wiskundeonderwijs. We organiseren jaarlijks een symposium, met sprekers uit binnen- en buitenland.

in 2022 is de Werkgroep Geschiedenis verrijkt met de komst van Els Franken, onder andere als contactpersoon met het bestuur van de NVvW. Tot onze vreugde kon ons jaarlijkse symposium na twee online versies nu wel doorgaan op locatie. Op 1 oktober hadden we een goed bezocht symposium, *Machtige verhalen*, in het Rijksmuseum Boerhaave in Leiden.

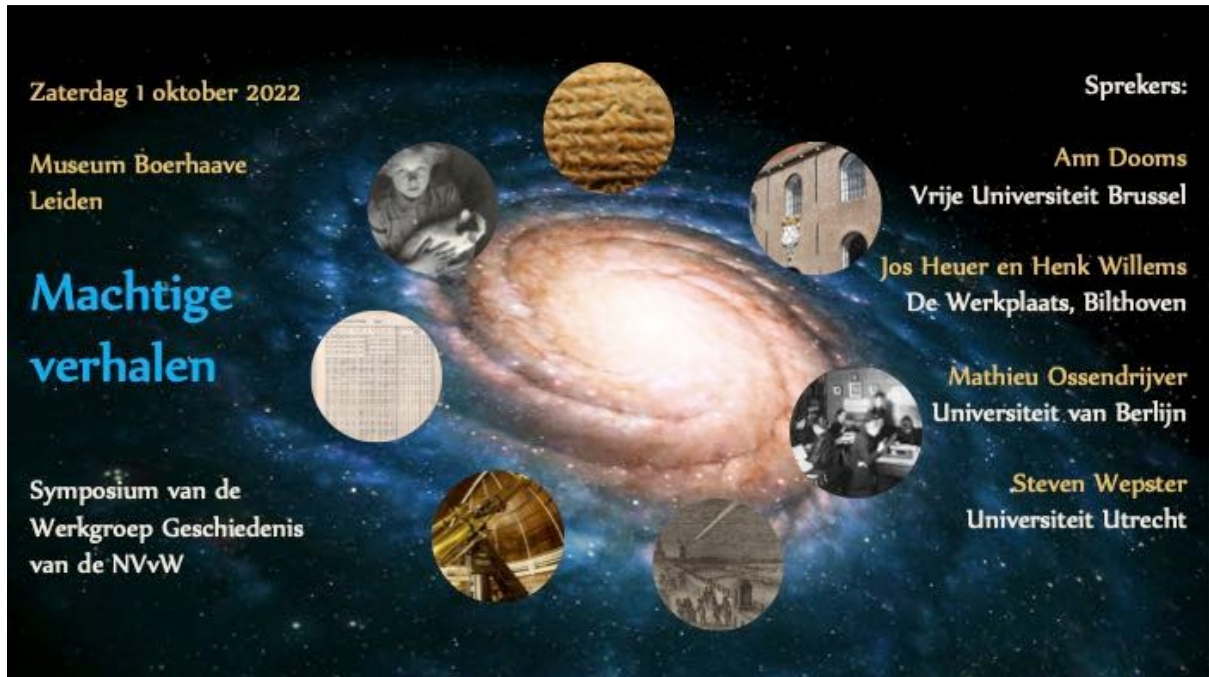
Meer over onze activiteiten en plannen kunt u hieronder lezen.

Namens de werkgroep wens ik u veel leesplezier en tot ziens op het volgende symposium.

Jenneke Krüger

Verslag symposium 2022

Machtige verhalen



Op 1 oktober 2022 vond het XXVIIIe symposium van de Werkgroep Geschiedenis plaats, in het Rijksmuseum Boerhaave in Leiden. Leiden begon die zaterdag ook aan de viering van een historische gebeurtenis: Leiden's ontzet. Het thema van ons symposium was **Machtige verhalen**. Vier sprekers, uit binnen- en buitenland, gaven hun eigen invulling aan het thema. Het werd een gevarieerd en boeiend geheel. Eén onderdeel van de online symposia hebben we gehandhaafd, het interactieve panelgesprek na de laatste presentatie.

De sprekers waren:

- Jos Heuer en Henk Willems, (De Werkplaats, Bilthoven) over **Tiendesprongen**
- Steven Wepster (Universiteit Utrecht) over **de logaritme van -1**
- Ann Dooms (Vrije Universiteit Brussel) over **van Melkweg tot Moraal**
- Mathieu Ossendrijver (Freie Universität Berlin) over **Babylonische kleitabletten**.

Als voorbereiding op het panelgesprek kregen de bezoekers na elke voordracht de gelegenheid hun vragen op kaartjes te schrijven. Een selectie van de vragen vormde de basis voor een levendige discussie met de sprekers.

De bezoekers konden tijdens de lunchpauze in het museum Boerhaave rondkijken.

We kijken terug op een geslaagd symposium, waarvan de presentaties terug te vinden zijn op <https://www.nvww.nl/werkgroepen/werkgroep-geschiedenis/symposia/machtige-verhalen/>.

Jenneke Krüger

Aankondiging

In het najaar van 2023 zal de werkgroep Geschiedenis opnieuw een symposium organiseren. Het thema en verdere informatie volgen nog. Hou de website van NVvW in de gaten.

Activiteiten

In 2022

Bijdrage aan de Studiedag NVvW, 5 november 2022

Het thema van de studiedag was *Wiskunde in eenheid*. Hieronder de beschrijving van een workshop over geschiedenis van wiskunde.

Workshop: Drie-in-één



In deze workshop is het derde deeltje in de Girafreeks, *Reken maar*, gepresenteerd, door Marijke Hassefras-Zuidbroek, Jeanine Daems en Peter Lanser

Dit deel gaat over drie verschillende manieren van rekenen. Het zijn rekentechnieken van vroeger, die leuk zijn om te onderzoeken en te vergelijken met het rekenen van nu. Het gebruik van materialen en symbolen staat daarbij centraal. Zie verder bij Publicaties.

ICHME7, september 2022

ICHME7, de Seventh International Conference on the History of Mathematics Education, vond plaats in Mainz, van 19-23 september 2022. Danny Beckers, Helena Durnova en Snezana Lawrence gaven een voordracht over *Problem solving in mathematics education and the curious case of International Mathematics Olympiad of 1967*. Jenneke gaf de slotlezing over *From 'stelkunst' to 'which algebra?' Changes in Dutch school algebra*. Over veranderingen in ideeën over de rol en doelstellingen van wiskundeonderwijs en de invloed daarvan op schoolalgebra, beperkt tot de eerste honderd jaar van het wiskundeprogramma in het middelbaar (nu voortgezet) onderwijs, van 1870 tot 1970 dus. Het bijbehorende Engelstalige artikel verschijnt dit jaar, en is vrij toegankelijk. Als je hier belangstelling voor hebt stuur een mail naar geschiedenis@nvvw.nl

Actueel

Historische escape rooms

In dit artikel beschrijft Desiree Agterberg haar ervaringen met Educatieve Escape Rooms met als thema geschiedenis van de wiskunde.

Educatieve Escape Rooms (EER) zijn enorm in opkomst in het onderwijs. Een EER wordt ook wel omschreven als een live-action teamspel waarin spelers binnen één of meer kamers aanwijzingen ontdekken, puzzels oplossen en taken uitvoeren om een specifiek doel te bereiken (Unlock, 2022). De kamers kunnen fysieke kamers zijn, maar ook digitale omgevingen, of andere vormen van afgesloten ruimtes zoals een eenvoudige papieren envelop of een houten kistje zijn mogelijk in een EER.

Het verschil tussen een EER en een gewone escape room (ER) is dat er bij een EER altijd sprake is van een aantal bewust gekozen leerdoelen die met de EER behaald kunnen worden. Dat kunnen inhoudelijke leerdoelen zijn, bijvoorbeeld het verwerven van kennis, maar ook het ontwikkelen van vaardigheden, zowel vakspecifiek (denk aan het werken met

een passer of het maken van een elektrische schakeling) als meer algemene vaardigheden (zoals samenwerken of communiceren) kunnen leerdoelen van een EER zijn. Een ander belangrijk verschil met een gewone ER is dat er na een EER een zogenaamde debriefing komt, waarin een check op de leerdoelen plaatsvindt. Dat kan in de vorm van een toets zijn, maar gebruikelijker is een nabespreking waarin de inhoud van de EER wordt langsgelopen en ervaringen kunnen worden uitgewisseld.

Ofschoon het onderzoek naar EER's nog in de kinderschoenen staat, is er al genoeg bekend om de voordelen van EER's met stevige argumenten te onderbouwen. (Unlock, 2022). Twee van die voordelen zijn:

- Games in het onderwijs zijn een effectief hulpmiddel voor het leren binnen en tussen verschillende gebieden;
- Games voor onderwijsdoeleinden bevorderen door middel van escape rooms een aantal transversale vaardigheden (zoals probleemoplossen en kritisch denken).

Tot zover even de theorie. Ik ben zelf erg gecharmeerd van de werkvorm EER voor mijn wiskundeonderwijs, in het bijzonder in combinatie met geschiedenis van de wiskunde. Een belangrijk element van een ER is de verhaallijn. Dit biedt veel mogelijkheden voor historische settings: tijdreizen, schatkisten, beschrijvingen van andere culturen en periodes, het centraal stellen van een historisch personage als hoofdpersoon in het verhaal, enz. Verder verschaft de geschiedenis van de wiskunde ons een grote voorraad puzzels en problemen: vraagstukken, recreatief of realistisch, die aanleiding geven tot het ontwikkelen van wiskundige concepten en methodes. Een nagetekend kleitablet of fragment van een stuk papyrus, een stukje handgeschreven wiskunde, een halve pagina uit een oud boek, wellicht in een onbekende taal of met nog onbekende symbolen, de mogelijkheden zijn eindeloos.

Ik heb verschillende cursussen gevolgd over het maken van EER's, zowel volledig digitale EER's als spellen die gebruik maken van fysieke puzzels en objecten. Er zijn heel veel online tools beschikbaar voor het maken van allerlei puzzels, maar voor het creëren van sfeer en het versterken van de verhaallijn (bijvoorbeeld een stukje tekst dat eruit ziet als een krantenbericht). Ik heb diverse EER's ontwikkeld, waarvan tot nu toe drie over geschiedenis van de wiskunde:

- Oude getalstelsels
- Wortels van wortels
- Geschiedenis van combinatoriek

Deze EER's gebruik ik in mijn onderwijs aan de lerarenopleiding, maar ook bij nascholingen of in een workshop op de Nationale Wiskunde Dagen.

Als je interesse hebt in mijn materiaal, of je wilt zelf iets dergelijks ontwikkelen, of je hebt juist tools en informatie die je met mij wilt delen, neem gerust contact met me op. Ik verwijs hieronder naar een website waar veel te vinden is voor het werken met EER's in het hoger onderwijs (onder andere een MOOC en een Nederlandstalig handboek). Maar er is nog veel meer en mijn kennis hierover deel ik graag.

<https://www.un-lock.eu/>

Desiree Agterberg

Interessante publicaties

In deze rubriek geven we aandacht aan enkele interessante publicaties die recent verschenen zijn of binnenkort verschijnen en aansluiten bij het thema van de werkgroep (zonder dat de werkgroep altijd te maken heeft gehad met de totstandkoming ervan).

Deel 3 in de Girafreeks

Reken maar! Een doeboek met stokjes, muntjes en symbolen. Door Marijke Hassefras-Zuidbroek, Jeanine Daems en Peter Lanser. Uitgegeven bij Epsilon. Prijs €8,-.

De Giraf-reeks is een reeks publicaties van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren en Epsilon Uitgaven, bedoeld voor leerlingen en docenten vmbo en onderbouw havo/vwo. Dit deel gaat over drie verschillende manieren van rekenen. Het zijn rekentechnieken van vroeger, die leuk zijn om te onderzoeken en te vergelijken met het rekenen van nu. Het gebruik van materialen en symbolen staat daarbij centraal.

Het eerste hoofdstuk gaat over rekenen met stokjes (zoals John Napier het deed), het tweede hoofdstuk over rekenen met hiërogliefen (zoals de Egyptenaren dat deden) en het derde hoofdstuk over rekenen met munten (zoals de Romeinen dat deden).



Twee publicaties door Nederlandse auteurs

Harm Jan Smid, bij velen welbekend, heeft bij Springer een boek uitgebracht over twee eeuwen Nederlands wiskundeonderwijs.

Smid, H.J. (2022). *Theory and Practice. A history of two centuries of Dutch mathematics education*. International Studies in the History of Mathematics and its Teaching. Springer.

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-21873-6>

Danny Beckers heeft een hoofdstuk geschreven over New Math (moderne wiskunde) in Nederland, in een uitgave onder redactie van Dirk de Bock.

Modern Mathematics. An International Movement? komt in februari uit.

<https://link.springer.com/book/9783031111655>

Vertaald

Brooks, Michael (2022). *De wortels van de beschaving*. Athenaeum Boekhandel.

De auteur wil laten zien dat wiskunde de basis is voor ons begrip van de wereld, een boek dus over de wiskunde van de geschiedenis. Nee, dat is geen vergissing. Zie ook

www.newscientist.nl/recensie/de-wortel-van-de-beschaving-een-wereld-vol-wiskunde/

Ervaringen van een nieuw werkgroep lid



Els Franken neemt sinds begin 2022 onder meer de contacten met het bestuur van de NVvW voor haar rekening. Hieronder schrijft ze over haar ervaringen dit eerste jaar bij de werkgroep.

Mijn eerste jaar bij de werkgroep Geschiedenis

Als kersvers bestuurslid van de NVvW had ik me begin 2022 aangemeld om in de werkgroep Geschiedenis plaats te nemen. Ik gaf immers al enkele lessen in Geschiedenis van de wiskunde op onze lerarenopleiding, had zelf in mijn opleidingen veel Geschiedenis van de wiskunde gehad en was al bij verschillende symposia geweest. De eerste werkgroepvergadering zat ik echter met klapperende oren. Wat een kennis is er in die werkgroep aanwezig! Er vlogen allerlei voor mij onbekende namen en thema's voor het symposium rond. Heel af en toe hoorde ik een naam die me iets zei maar meestal had ik geen idee over wie of wat ze het hadden. Ik had nog heel veel bij te leren! Gelukkig voor mij werd het overleg in de volgende vergaderingen wat meer praktisch en kreeg ik duidelijke taken zoals het regelen van pennen en aankondigingen op de website. Elk detail voor het symposium werd goed voorbereid: Hoe laat is de borrel? Welke vragen hebben we achter de hand voor de sprekers? Waar gaan we eten na afloop en met wie? Mail en Whatsapp draaiden overuren vlak voor het symposium! Doordat alles zo goed was voorbereid verliep de dag van het symposium op rolletjes. Ook het etentje na afloop was heel gezellig en leuk om mee te maken. Tussen de bedrijven door schreven enkele werkgroepleden nog aan een Girafdeeltje dat gepresenteerd werd op de studiedag, sommigen deden onderzoek over Geschiedenis van de wiskunde, ze namen deel aan conferenties en gaven lezingen. Ik blijf me verwonderen en kijk uit naar een volgend jaar bij de werkgroep Geschiedenis waar ik wellicht wat meer aan kan bijdragen dan het regelen van de pennen.

Els Franken

Kalender 2023

NWD (Nationale Wiskunde Dagen) 14-15 april 2023

Peter en Desiree zullen tijdens de komende NWD een workshop geven met als titel *Wiskunde voor gerechtigheid*. Een stuk geschiedenis van algebra in de vorm van een toneelstuk. Er wordt van de deelnemers verwacht dat ze meedoen met het toneelstuk!

CERME13

Het dertiende Congress for European Research in Mathematics Education vindt plaats van 10-14 juli in Budapest. Jenneke neemt deel aan de werkgroep over Geschiedenis van Wiskunde met een presentatie over de wiskunde voor beroepsbeoefenaars in de 18e eeuw.

Symposium XXIX, najaar 2023

In september of oktober 2023 organiseert de werkgroep Geschiedenis haar 29e symposium. Voor meer informatie zie binnenkort de website van de NVvW.

Overige

Menupuzzel

Deze uitdaging is gebaseerd op een puzzel, gemaakt door een AIVD-puzzelmaker en gepubliceerd in de NRC. Veel plezier!

In een Italiaans restaurant staan vijf heerlijke gerechten op de menukaart.

De inspiratie voor de naamgeving is duidelijk afkomstig uit de geschiedenis van de wiskunde. Wie heel goed naar de menukaart kijkt, vindt met een beetje logica nog een zesde gerecht.

Gerecht	Prijs in euro's
Pizza Fibonacci	15,-
Spaghetti Torricelli	17,-
Papardelle Pacioli	21,-
Penne Galilei	27,-
Gnocchi da Vinci	23,-

Oplossingen kunt u desgewenst sturen naar geschiedenis@nvvw.nl