

VERSLAG PYTHAGORAS PWS-PRIJS 2023

Op 12 april 2023 heeft op het Nederlands Mathematisch Congres de Nationale Pythagoras Profielwerkstukwedstrijd plaatsgevonden. Hierbij het verslag van de jurywerkzaamheden en de gang van zaken.

door **Klaas Pieter Hart**



V.l.n.r. winnaars
Stan de Haas,
Iris Penninga en
Mai Thy Nguyen

Het aantal ingezonden werkstukken was dit jaar bijna verdubbeld: vijftien tegen acht vorig jaar. Net als vorig jaar was er een grote variatie aan onderwerpen. De jury, bestaande uit Geertje Hek, Relinde Jurrius, Niels Kolenbrander, Jeroen Spandaw, en schrijver dezes, heeft in een paar stappen de winnaars bepaald. Eerst is een shortlist van zes gemaakt en uit die zes is na nauwkeurige bestudering een keuze van drie finalisten gemaakt. Die drie hebben elk op 12 april een voordracht over hun werk gehouden. Daarna heeft de jury de uiteindelijke uitslag vastgesteld.

DE ONDERWERPEN

Ondanks het grote aantal werkstukken was er geen overlap; ieder had een eigen

onderwerp. Een kleine greep: complexe analyse, wiskunde en muziek, de wiskunde van SET, valsspelen bij schaken, onopgeloste problemen, nul en oneindig, en nog veel meer.

ALFABETISCHE SHORTLIST

Stan de Haas van het Rijnlands Lyceum in Sassenheim bekeek in *File, File en nog eens File* fileproblemen en hoe deze met behulp van een wiskundig model begrepen en wellicht opgelost zouden kunnen worden.

Nadine Israel en **Myrthe Nulkes** van het Northgo college in Noordwijk behandelden *Het Handelsreizigersprobleem* en vergeleken twee oplosmethoden op hun efficiëntie.

Ralou Mantzou van het Jac. P. Thijsse College in Castricum beschreef in *The Incomplete Truth* de onvolledigheidsstellingen van Gödel en hun gevolgen voor de wiskunde.

Mai Thy Nguyen van het Lingecollege in Tiel schreef met *Toegepaste wiskunde binnen de populatiegenetica en -dynamica* een doorwrocht werkstuk over het gebruik van de wiskunde in de onderwerpen uit de titel.

Iris Penninga van het Odulphuslyceum in Tilburg liet in *Derdegraadsvergelijkingen oplossen met origami* zien hoe men met behulp van origami tweede- en vooral derdegraadsvergelijkingen kan oplossen.

Sander Worm van het Bertrand Russell College in Krommenie toonde ons in *De Klassieke Veldentheorie* de wiskunde van de velden (getal- en vectorwaardige functies) die in de natuurkunde een belangrijke rol spelen.

DE UITSLAG

Uiteindelijk gingen Stan de Haas, Mai Thy Nguyen en Iris Penninga naar de finale. De voordrachten ontlieden elkaar weinig en ook de werkstukken zagen er goed verzorgd uit. De jury had dan ook enige tijd nodig de prijzen over de drie sprekers te verdelen.

De derde prijs ging naar Mai Thy; zij schreef een zeer grondig en uitgebreid profielwerkstuk waarin ze inging op zowel de populatiegenetica als de populatiedynamica. Met één van beide onderwerpen was ook al een heel profielwerkstuk te schrijven geweest!

Stan gaf voor het eerst een presentatie over zijn profielwerkstuk over files en deed dat met verve. Zijn voordracht was helder en zijn grapjes tussendoor werden gewaardeerd door publiek en jury. Stan ontving daarvoor de tweede prijs.

Iris ging met de eerste prijs naar huis. Haar werkstuk over het oplossen van derdegraadsvergelijkingen door middel van origami was erg origineel en van hoge kwaliteit. Haar presentatie was eenvoudig, rekening houdend met de voorkennis van het publiek. De jury was met name onder de indruk van haar kennis over het onderwerp tijdens de vragenronde na haar presentatie, waarbij ze liet zien dat ze gemakkelijk kon switchen tussen de verschillende representaties van vergelijkingen in algebra, meetkunde en origami. Hoewel haar werkstuk alleen over het oplossen van derdegraadsvergelijkingen ging, was te merken dat Iris dezelfde technieken ook kon toepassen voor hogeregraadsvergelijkingen.



De werkstukken van de finalisten zijn beschikbaar onder de digitale versie van dit verslag op onze website.

