

Van 16 tot 24 juli zal Amsterdam van alle steden op de wereld het meeste wiskundetalent binnen de stadsgrenzen hebben. Dan wordt hier namelijk de 52ste *International Mathematical Olympiad* (IMO) gehouden. Het is een prestigieuze wedstrijd voor middelbare scholieren, de oudste en grootste van de internationale wetenschapsolympiades. Veel beroemde wiskundigen maakten ooit deel uit van het IMO-team van hun land. Milan Lopuhaä, zelf deelnemer in 2007 en 2008 en nu lid van de excursiecommissie van IMO2011, blikkt vooruit.

■ door Milan Lopuhaä

NEDERLAND KLAAR VOOR THUISWEDSTRIJD



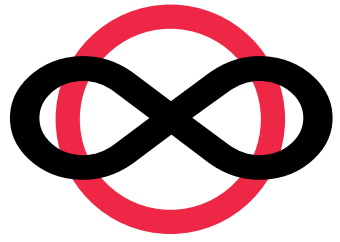
De eerste *International Mathematical Olympiad* vond plaats in Roemenië in 1959. Aan dit jaarlijkse evenement doen tegenwoordig zo'n honderd landen mee. Telkens heeft een ander land de eer om de IMO te organiseren en dit jaar is Nederland voor het eerst gastland. Elk land stuurt een team in van maximaal zes leerlingen, die meestal geselecteerd zijn in landelijke voorrondes. In Nederland wordt het team altijd geselecteerd uit de beste finalisten van de Nederlandse Wiskunde Olympiade, die na de finale, van november tot juli, een speciaal IMO-trainingsprogramma doorlopen.

Het organiseren van een meerdaags evenement voor 600 scholieren en 300 begeleiders uit honderd landen plus 300 Nederlandse vrijwilligers is natuurlijk geen kleinigheid. Voor de overnachtingen zijn alle 13 verdiepingen

van het Novotel Hotel in Amsterdam afgehuurd, maar zelfs dat is niet genoeg: een deel van de gasten zit aan de overkant in het Holiday Inn Hotel. Er wordt voor gezorgd dat er genoeg te doen is. Ruimtes met computers en met spelletjes als schaken en go zullen niet ontbreken.

Elk team krijgt een gids toegewezen, meestal een student wiskunde of een talenstudent uit Nederland. Deze is de hele week bij het team om hen te begeleiden en te helpen. Omdat niet alle deelnemers goed Engels kennen, hebben we ook gidsen gezocht die bijvoorbeeld Litouws of Mongools spreken. De honderd gidsen moeten natuurlijk precies weten hoe de IMO in elkaar zit, en daarom is er een gidsenweekend geweest waarop ze hiervoor werden klaargestoomd.





International Mathematical Olympiad **Am sterdam 2011**

40.000 BLAADJES PAPIER Op 17 juli is de openingsceremonie in de RAI, waar de teams zich presenteren tijdens de teamparade. Hierna zijn de leerlingen vrij, maar de meesten zullen vroeg naar bed gaan, want de volgende dag is de eerste wedstrijddag.

Er zijn twee wedstrijddagen van 4,5 uur, waarin de leerlingen drie pittige opgaven individueel hebben op te lossen. Ze doen dit in een naburige sporthal, die groot genoeg is voor de benodigde 600 tafels en stoelen. Verder zijn zo'n zestig surveillanten aanwezig. De wedstrijdcommissie heeft alles tot in de puntjes voorbereid: er liggen maar liefst 40.000 blaadjes wedstrijdpapier klaar en er zijn honderden flesjes water voor de leerlingen. Bij de ingang wordt streng gecontroleerd of mensen geen rekenmachine meenemen, want dat is verboden. Mensen moeten natuurlijk naar de wc kunnen, maar ze mogen niet met elkaar kunnen overleggen. Ook daar is over nagedacht: geen twee deelnemers van hetzelfde land zullen elkaar tegenkomen in hetzelfde toiletblok.

Na de wedstrijd gaan de leerlingen terug naar het hotel. Het gemaakte werk wordt gekopieerd en vervolgens getransporteerd naar de jury: de team-

leiders van alle landen. De jury is een paar dagen eerder naar Nederland gekomen, om de wedstrijdopgaven uit te kiezen. Elk land heeft opgaven kunnen insturen voor de olympiade, waaruit een shortlist gekozen is. De teamleiders testen al deze opgaven en kijken welke het meest geschikt zijn voor de wedstrijd. Om te zorgen dat de leerlingen niet al van tevoren met de opgaven in aanraking komen, zitten de teamleiders op een andere, voor het team onbekende locatie in Nederland. Na het uitkiezen van de zes IMO-opgaven vertalen de teamleiders deze nog in alle circa 60 talen.

CORRECTIEWERK Het nakijken van de 3600 opgaven is een evenement op zich. Het werk van elke deelnemer wordt niet alleen door de teamleiders van het eigen land nagekeken, maar ook door een stuk of tachtig door Nederland aangewezen nakijkers, in het Engels *coordinators* genaamd. Zo'n coordinator kijkt van 20 landen (120 leerlingen) al het werk van bijvoorbeeld opgave 5 na. Hoewel deze coordinators de taal vaak niet zullen spreken, kunnen ze wel de formules begrijpen. In overleg met de teamleiders komen ze dan uit op een eerlijke score voor elke opgave. Hiervoor heb-



Nederlandse scholieren die het tot de IMO-training schopten. Deze maand worden uit deze kandidaten zes leerlingen gekozen die ons land zullen vertegenwoordigen bij de IMO2011.

ben de teamleiders steeds een gesprek van een half uur met een coordinator over één opgave, wat dus neerkomt op vijf minuten per leerling per opgave.

Terwijl de jury twee dagen lang druk bezig is met nakijken en overleggen met de coordinators, zijn er voor de leerlingen excursies geregeld, zodat ze ook iets van Nederland te zien krijgen. Er zijn vier excursies gepland, waarvan de teams er elk twee kunnen kiezen: een sporttoernooi in Sporthal Zuid, een zeiltocht op het IJsselmeer, een excursie naar het Vredespaleis en het Eschermuseum in Den Haag, en een stoomcursus fietsen ten noorden van Amsterdam. 's Avonds is er steeds vrije tijd in het hotel.

Daarna is er nog een grote excursie door Amsterdam, waaraan niet alleen de deelnemers en de gidsen, maar ook de teamleiders meedoen. Tot besluit is er een gezamenlijk diner in Science Center NEMO.

MEDAILLES De volgende dag is de sluitingsceremonie, wederom in de RAI. Hier worden de prijzen uitgereikt: de beste helft van de deelnemers krijgt een bronzen, zilveren of gouden medaille, die in de verhouding 3 : 2 : 1 worden verdeeld. Daarnaast krijgt iedereen die geen medaille heeft gewonnen, maar wel een opgave foutloos heeft opgelost, een eervolle vermelding. Het kan gebeuren dat iemand een zo bijzondere of elegante oplossing heeft voor een opgave, dat hij van de jury een speciale prijs krijgt. Na deze prijsuitreiking is er nog een slotdiner voor iedereen die aan de IMO heeft meegedaan en meegewerkt.

Wij zien uit naar een fantastisch evenement, de eerste IMO in de geschiedenis die in Nederland zal worden gehouden! ■



De wedstrijdzaal van de IMO in Bremen, Duitsland, waar het evenement twee jaar geleden plaatsvond.