

# Speelse voorlichting over wiskunde voor de bovenbouw

**Welk profiel moet ik straks kiezen? En kies ik dan wiskunde A, B, C of D? Lastig te beantwoorden vragen als je niet weet wat de verschillende wiskundevakken inhouden en wat je ermee kunt doen. De danseres, groenteboer, bergbeklimmer en andere personages van de Wiskunde Wereld reiken leerlingen de helpende hand.**

Tien keer per jaar laadt het team van Wiskunde Wereld een busje vol met materiaal en trekt eropuit. Op de scholen die ze bezoeken, onthalen ze de leerlingen uit 3 vwo – en aan het eind van het schooljaar ook 2 vwo – op een vrolijk wiskundespel. Proeven, proberen en je bewust worden van de rol van wiskunde in de wereld om je heen. En erachter komen wat je kunt verwachten van wiskunde A, B, C en D.



*De officiële aftrap van Wiskunde Wereld. Yves Houben nodigt zijn gasten uit om mee op reis te gaan*

## Herkenbare situaties

Drijvende kracht achter Wiskunde Wereld is Yves Houben, wiskundestudent en pr-medewerker aan de faculteit wiskunde en informatica van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e): “De universiteit wilde een grootschalige activiteit ontwikkelen om leerlingen te enthousiasmeren voor wiskunde en docenten te ondersteunen bij hun voorlichting over de wiskundevakken in de bovenbouw. Met deze opdracht in ons achterhoofd hebben we met een groep studenten, medewerkers en een wiskundedocent Wiskunde Wereld bedacht en uitgewerkt.” Wiskunde Wereld is een speelse reis door de wiskunde aan de hand van acht herkenbare situaties: wie staat er in de keuken van het restaurant (logisch denken), hoe bereikt een bergbeklimmer de top (functies en assenstelsels), hoe kun je veilig bankieren via internet (cryptologie), welke informatie kun je uit een politiebericht halen (data-analyse) en nog meer. Bij elke situatie wordt besproken welke wiskundethema’s aan de orde zijn en bij welk wiskundevak ze dat straks in de bovenbouw weer tegenkomen. Omdat er soms

thema’s uit meerdere wiskundevakken in één situatie zitten verwerkt, blijkt het voor leerlingen toch moeilijk om de verschillen te doorgronden tussen wiskunde A, B, C en D. In de nieuwe serie van Wiskunde Wereld wordt daarom nog explicieter ingezoomd op de belangrijkste verschillen.

Docenten zijn ronduit enthousiast over de formule die Wiskunde Wereld hanteert. “Het vergt vooral wat organisatie om acht aangrenzende lokalen vrij te roosteren”, vertelt Rosan Delnoy, wiskundedocente aan het Charlemagne College in Landgraaf/Kerkrade, “maar qua inhoud hoeft je weinig te doen.” Elvira van de Coevering, wiskundedocente op het Bisschop Bekkers College in Eindhoven, kan dit alleen maar beamen: “Op de dag zelf hebben we met twee docenten met de groepjes meegelopen en ons verder vooral geamuseerd. De leerlingen deden fanatiek mee en hadden rode wangen van het harde werken. Ze moeten flink nadenken over de vraagstukken.” Delnoy: “In de gemengde groepjes die ik had ingedeeld, werd er zowel door de meisjes als de jongens hard gewerkt. De spelvorm en het wedstrijdelement zorgen voor een extra drive.”

Bij elke situatie kunnen leerlingen punten – Xi’s – verzamelen die uiteindelijk in het eindspel worden ingezet. De groep die daarna de meeste Xi’s overheeft is de winnaar. “Leerlingen nemen dat heel serieus”, vertelt Houben. “We hebben zelfs meegemaakt dat er Xi’s voor geld werden doorverkocht tussen de groepjes.” Natuurlijk is dat niet de bedoeling. Om spelvervalsing te voorkomen is er een apart programma voor vóór en ná de pauze en wordt docenten van tevoren gevraagd om evenwichtige groepjes samen te stellen. Door een speciale formule voor het eindspel heeft iedereen tot het eind kans om te winnen, ook de groepjes die wat minder Xi’s hebben binnengehaald. Aan alles is gedacht.

► *Lees verder op volgende pagina.*

### Studenten maken het verschil

De begeleiding van de leerlingen is in handen van wiskundestudenten aan de TU/e. Het is een enthousiaste groep die dicht bij de belevingswereld van scholieren staat. In hun rol als restauranthouder, politieagent of goochelaar weten ze uitstekend de leuke kanten van wiskunde over te brengen. Uit de positieve reacties van scholen en scholieren blijkt dat deze formule goed werkt. Zo goed zelfs dat de reeks voor het schooljaar 2009/2010 al vóór de zomervakantie volledig was volgeboekt. Scholen die te laat waren, zijn op een wachtlijst geplaatst. Ook een aanvraag vanuit Groningen kon niet worden gehonoreerd. Voor hen is te hopen dat meer universiteiten aan de slag willen met het concept van Wiskunde Wereld. Een demo die Houben onlangs verzorgde voor de voorlichters van de Verenigde Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (VSNU), leverde in ieder geval positieve reacties op.

Houben hoopt dat Wiskunde Wereld scholen inspireert om het vak wiskunde avontuurlijker te benaderen. Iets doen in de wiskundeles is niet alleen veel effectiever dan wiskunde via een opgaveblad, maar ook veel leuker voor alle partijen. "Ik hoor leerlingen zeggen: 'Goh, is dat ook wiskunde?'. We gaan dit zeker vaker doen.", aldus van de Coevering. "Elk jaar hebben we een aantal roostervrije periodes die we gebruiken voor vakoverstijgend onderwijs", vertelt Delnoy. "Wiskunde Wereld past daar prima in." Beide scholen hebben zich alweer aangemeld voor de serie 2009/2010.



*Data analyseren op het politiebureau (boven) en kansrekenen in het casino (onder)*

*Meer informatie over Wiskunde Wereld vindt u op [www.wiskundewereld.nl](http://www.wiskundewereld.nl) of mail naar [wiskundewereld@tue.nl](mailto:wiskundewereld@tue.nl).*

### Feiten en cijfers

Wiskunde Wereld is in het eerste jaar een goed geoliede organisatie geworden. Wat feiten en cijfers:

- Het programma van Wiskunde Wereld duurt ongeveer een halve dag.
- De leerlingen worden ingedeeld in groepjes van zes.
- Voor de pauze doen de groepjes vier thema's, na de pauze volgen de overige vier thema's en het eindspel.
- Per jaar worden tien scholen bezocht.
- Per school doen gemiddeld honderd leerlingen mee.
- Per jaar worden ongeveer duizend leerlingen bereikt.
- Het niveau van de opdrachten sluit aan op het kennisniveau van de leerlingen en wordt in de loop van het schooljaar aangepast.
- Het totale team van Wiskunde Wereld bestaat uit vijftien mensen.
- Bij elk bezoek komen acht begeleiders mee.
- De begeleiders hebben minstens zoveel plezier in Wiskunde Wereld als de leerlingen.

### Opdracht: Een eerlijke prijs of niet?

*Onderstaande opdracht voor 3 vwo is door Wiskunde Wereld beschikbaar gesteld. Dus ook als uw school niet mee kan doen aan Wiskunde Wereld, kunnen uw leerlingen toch met een van de opdrachten aan de slag.*

Een groenteman stuurt 1000 kg aan komkommers naar de groothandel. De afspraak is dat hij 80 eurocent per kg krijgt. Hij ontvangt 400 euro van de groothandel. Nadat de groenteboer bij de groothandel heeft geklaagd over het lage bedrag dat hij ontvangen heeft, besluiten ze metingen van het watergehalte in de komkommers te gaan vergelijken. Door de uitdroging tijdens het transport vermindert namelijk het gewicht van de komkommer. Aan het eind is er een komkommer niet verkocht, en hieruit kon worden vastgesteld dat na het transport de komkommer nog maar uit 98% water bestaat. De groenteman had vooraf uit deze zelfde oogst ook een meting verricht en hieruit bleek dat de komkommer uit 99% water bestaat. Beide metingen kloppen dus tijdens het transport is het percentage water met 1 gedaald. Heeft de groenteman te weinig geld voor zijn komkommers gekregen, of heeft de groothandel goed uitbetaald?