



Verlag van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2013

Algemeen

De Nederlandse Wiskunde Olympiade is een wedstrijd voor leerlingen van havo en vwo met belangstelling voor wiskunde. De wedstrijd bestaat uit het oplossen van opgaven die iets laten zien van ongebruikelijke, leuke en uitdagende wiskunde. Uit de winnaars van editie 2013 worden teams samengesteld die Nederland volgend jaar vertegenwoordigen bij de drie internationale wiskundewedstrijden waar Nederland aan deelneemt, waaronder de Internationale Wiskunde Olympiade in Zuid-Afrika.

Eerste ronde

Dit jaar werd de eerste ronde voor het eerst gespreid afgenomen. Leerlingen konden de eerste ronde maken in de periode 21 t/m 31 januari 2013. De deelnemers hadden twee uur de tijd om een antwoord te vinden op 12 opgaven; acht in de A-categorie (5 keuze-vragen) en vier in de B-categorie (open vragen). Voor elke A-opgave konden 2 punten behaald worden en voor elke B-opgave 5 punten. Er waren 18 leerlingen met de maximale score van 36 punten.

De stijging van het aantal leerlingen is spectaculair. Dit jaar deden er 7424 leerlingen mee, een stijging van maar liefst 32%!

De deelnemende leerlingen waren als volgt verdeeld over de verschillende klassen en schoolsoorten (de getallen tussen haakjes zijn de aantallen deelnemers in 2012 en 2011):

5-vwo	2660	(2274, 2264)	3 ^e klas	1033	(646, 628)
5-havo	141	(137, 127)	2 ^e klas	413	(313, 138)
4-vwo	2371	(1775, 1774)	1 ^e klas	399	(154, 91)
4-havo	407	(313, 235)	totaal	7424	(5612, 5258)

In de tabel hieronder staat het aantal leerlingen dat een bepaalde score heeft behaald.

score	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5 ^e klas	9	0	34	0	89	13	114	72	123	189	68	262	61
4 ^e klas	30	0	107	0	170	24	147	127	103	233	66	349	52
1,2,3	38	0	115	0	182	28	136	129	78	230	39	212	45

score	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5 ^e klas	281	76	195	174	89	194	38	192	39	121	63	35
4 ^e klas	280	113	163	152	79	168	40	103	27	60	36	20
1,2,3	132	75	66	95	22	72	12	45	17	29	12	8

score	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
5 ^e klas	71	16	64	7	48	10	16	12	0	15	0	11
4 ^e klas	28	15	25	3	21	6	11	6	0	8	0	6
1,2,3	9	1	6	0	7	3	0	0	0	1	0	1

In de tabel hieronder staat vermeld hoeveel procent van de deelnemers de betrokken opgave goed heeft opgelost. Ter vergelijking zijn de cijfers van afgelopen jaren ook opgenomen.

opgave	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4
percentage 2011	57	48	26	36	67	30	53	26	7	7	5	7
percentage 2012	80	51	20	55	51	39	31	26	28	7	15	3
percentage 2013	33	79	49	41	36	39	41	27	65	14	38	4

Scholenprijs

De scholenprijs is dit jaar gewonnen door het Stedelijk Gymnasium Nijmegen. De scholenprijs gaat naar de school met de hoogste somscore van de beste vijf leerlingen. Het maximale aantal te behalen punten is 180; het Stedelijk Gymnasium Nijmegen behaalde er 171. Het is de vierde keer dat deze school de scholenprijs wint; ze wonnen de prijs ook al in 2006, 2008 en 2009.

Tweede ronde

De tweede ronde werd op 15 maart op twaalf universiteiten gehouden. Er waren 800 leerlingen uitgenodigd op grond van hun score in de eerste ronde: de 305 vijfdeklassers met 24 punten of meer, de 272 vierdeklassers met 21 punten of meer en de 223 onderbouwleerlingen met 18 punten of meer. Uiteindelijk deden 744 leerlingen mee aan de tweede ronde.

De tweede ronde bestond uit vijf opgaven waarbij een getal als antwoord gegeven moest worden (dus hetzelfde type als de B-opgaven uit de eerste ronde) en twee opgaven waarin ook een onderbouwing van beweringen moest worden gegeven (zogenaamde C-opgaven). De leerlingen hadden 2,5 uur de tijd. Voor elke B-opgave konden 4 punten gehaald worden en de C-opgaven waren elk 10 punten waard. Er waren 3 leerlingen met de maximale score van 40 punten.

In de tabel hieronder staat het aantal leerlingen dat een bepaalde score heeft behaald.

score	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5 ^e klas	1	0	0	3	1	1	0	1	3	2	3	8	13	10
4 ^e klas	0	0	2	0	2	2	2	5	7	5	7	18	15	9
1,2,3	1	1	0	2	5	7	5	4	11	4	8	12	13	19

score	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5 ^e klas	6	25	14	18	13	20	18	17	25	15	11	19	8	5
4 ^e klas	10	13	17	15	10	13	16	12	16	15	8	8	10	4
1,2,3	10	15	18	10	7	7	7	10	12	4	4	3	1	0

score	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5 ^e klas	6	1	1	1	2	0	1	2	3	0	0	0	2
4 ^e klas	4	1	1	3	3	0	0	0	2	0	0	0	1
1,2,3	2	3	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0

Hieronder staat de gemiddelde score vermeld die de deelnemers op de betreffende opgave hebben gehaald, als percentage van de maximale score voor die opgave. Ter vergelijking zijn ook de scores van vorige jaren vermeld.

opgave	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2
percentage 2011	55	51	95	36	21	50	30
percentage 2012	83	51	73	41	25	46	33
percentage 2013	71	76	26	77	8	56	15

Finale

Op grond van de uitslagen en de verhouding van de deelnemersaantallen uit de verschillende categorieën gingen de volgende leerlingen door naar de finale, die op 13 september in Eindhoven heeft plaatsgevonden: de 32 vijfdeklassers met 26 punten of meer, de 45 vierdeklassers met 24 punten of meer, en de 43 onderbouwleerlingen met 21 punten of meer. Daarnaast zijn nog enkele extra leerlingen uitgenodigd: leerlingen die in de Kangoeroewedstrijd of de Pythagoras Olympiade hoog zijn geëindigd en een aantal extra meisjes. De reden voor dat laatste is dat Nederland in april 2014 net als voorgaande jaren zal deelnemen aan de European Girls' Mathematical Olympiad (EGMO). Het team van vier meisjes dat hiernaartoe afgevaardigd zal worden, wordt geselecteerd uit de nationale selectie: de trainingsgroep bestaande uit leerlingen die bij de finale zeer goed gepresteerd hebben. Uiteindelijk hebben er 149 leerlingen een uitnodiging voor de finale ontvangen. Deze leerlingen kregen bovendien een uitnodiging om vier trainingsmiddagen op hun tweederonde-universiteit te volgen, zodat ze zich optimaal konden voorbereiden op de finale.

Er hebben 143 leerlingen meegedaan aan de finale. De finale bestond uit vijf opgaven met elk een maximale score van 10 punten. Voor deze opgaven was drie uur beschikbaar.

In de tabel hieronder staat het aantal leerlingen dat een bepaalde score heeft behaald. De prijswinnaars in de categorie klas 2, 3 en 4 hebben 17 punten of meer gehaald. De prijswinnaars in de categorie klas 5 hebben 32 punten of meer gehaald. De prijswinnaars in de categorie klas 6 hebben 39 punten of meer gehaald. Omdat de precieze uitslag pas op de prijsuitreiking op 8 november bekend wordt gemaakt, is de tabel nog niet volledig.

score	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6 ^e klas	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
5 ^e klas	0	1	2	1	3	3	1	3	1	4	6	1	2	2
2,3,4	1	4	4	0	3	9	6	5	4	1	2	0	1	0

score	14	15	16	(≥)17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6 ^e klas	0	0	1	3	2	0	1	1	1	2	1	0	0
5 ^e klas	3	2	0	0	1	4	1	2	1	0	1	0	1
2,3,4	1	0	0	5									

score	27	28	29	30	31	(≥)32	33	34	35	36	37	38	(≥)39
6 ^e klas	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5
5 ^e klas	2	1	1	2	0	5							

Hieronder staat de gemiddelde score vermeld die de deelnemers op de betreffende opgave hebben gehaald, als percentage van de maximale score voor die opgave.

opgave	F1	F2	F3	F4	F5
percentage 2011	52	21	45	12	46
percentage 2012	52	85	60	51	16
percentage 2013	25	27	27	37	25

Naast de vijf prijswinnaars per categorie (6e klas, 5e klas, klas 2/3/4) worden nog 19 andere finalisten uitgenodigd voor de nationale selectie. Deze nationale selectie bestaat uit:

- alle leerlingen uit klas 6 die 31 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 5 die 26 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 4 of lager die 9 punten of meer hebben gehaald.

De trainingsgroep is uitgebreid met een aantal extra meisjes in het kader van de EGMO.

Deze leerlingen wordt een intensief trainingsprogramma aangeboden. Na diverse trainingsactiviteiten in de periode november t/m juni zullen zes leerlingen geselecteerd worden voor het team dat Nederland vertegenwoordigt bij de Internationale Olympiade in Zuid-Afrika. Daarnaast worden er vier meisjes geselecteerd voor de European Girls' Mathematical Olympiad in Turkije en tien leerlingen voor de Benelux Mathematical Olympiad in België.

Uitslag

De precieze uitslag is op de prijsuitreiking bekend gemaakt op 8 november 2013. De vijftien prijswinnaars van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2013 zijn per categorie:

categorie 6e klas

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Michelle Sweering	Krimpen a/d IJssel	Erasmiaans Gymnasium Rotterdam	50	40	36
2	Jeroen Winkel	Nijmegen	Stedelijk Gymnasium Nijmegen	49	40	36
3	Peter Gerlagh	Tilburg	Theresia Lyceum Tilburg	49	28	36
4	Tysger Boelens	Ter Apel	RSG Ter Apel	47	31	34
5	Bas Verseveldt	Tilburg	Theresia Lyceum Tilburg	39	36	29

categorie 5e klas

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Branco Baltussen	Best	Heerbeek College Best	37	32	24
2	Cas Kraan	Leiden	Stedelijk Gymnasium Leiden	36	27	29
3	Bob Zwetsloot	Noordwijkerhout	Teylingen College Noordwijkerhout	34	32	36
4	Koen Doodeman	Hoorn	Tabor College Hoorn	33	24	29
5	Mike Daas	Wormer	St. Michaël College Zaandam	32	22	34

categorie klas 2, 3 en 4

	naam	woonplaats	school	klas	fin	2e	1e
1	Yuhui Cheng	Rotterdam	Wolfert Tweektalig VWO Rotterdam	4	39		
2	Matthew Maat	Enschede	Bonhoeffer College Enschede	4	33	22	19
3	Wouter Wolff	Groningen	Praedinius Gymnasium Groningen	3	24	22	36
4	Jens Heuseveldt	Goes	Ostrealyceum Goes	4	18	31	
5	Tiem van der Deure	Deventer	Stedelijk Lyceum Zutphen	4	17	28	23