



Verlag van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2015

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 2015 worden teams samengesteld die Nederland volgend jaar vertegenwoordigen bij de drie internationale wiskundewedstrijden, waaronder de Internationale Wiskunde Olympiade in Hong Kong.

Eerste ronde

Leerlingen konden de eerste ronde maken in de periode 19 t/m 29 januari 2015. De deelnemers hadden twee uur de tijd om een antwoord te vinden op 12 opgaven; acht in de A-categorie (vijfkeuzevragen) 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 19 leerlingen met de maximale score van 36 punten.

Er hebben dit jaar weer meer scholen meegedaan met meer leerlingen! Er deden 10 227 leerlingen mee van 354 scholen. De deelnemende leerlingen waren als volgt verdeeld over de verschillende klassen en schoolsoorten (de getallen tussen haakjes zijn de aantallen deelnemers in 2014 en 2013):

5-vwo	3539	(3312, 2660)	3 ^e klas	1687	(1318, 1033)
5-havo	256	(152, 141)	2 ^e klas	656	(657, 413)
4-vwo	2974	(2752, 2371)	1 ^e klas	603	(476, 399)
4-havo	512	(494, 407)	totaal	10 227	(9161, 7424)

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	48	0	159	0	355	15	350	74	297	181	207	260	92
4 ^e klas	67	0	243	0	413	30	408	85	353	179	182	223	85
1,2,3	125	0	367	0	502	28	420	113	257	157	132	168	38

score	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5 ^e klas	269	73	225	107	126	144	59	163	38	122	40	78
4 ^e klas	262	62	194	66	107	91	36	104	17	76	16	38
1,2,3	150	40	95	41	59	53	22	40	11	29	4	17

score	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
5 ^e klas	58	24	85	4	82	5	25	10	0	11	0	9
4 ^e klas	46	8	31	0	26	2	15	4	0	8	0	9
1,2,3	21	6	21	0	12	1	8	4	0	4	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 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
percentage 2014	70	67	74	31	39	19	42	52	15	10	19	6
percentage 2015	55	66	29	52	36	26	26	56	18	30	2	27

Scholenprijzen

Dit jaar zijn er voor het eerst vier scholenprijzen uitgereikt.

Scholenprijs overall

Deze scholenprijs gaat naar de school met de hoogste somscore van in totaal zes deelnemers: de beste twee uit de onderbouw, de beste twee uit klas 4 en de beste twee uit klas 5.

De Scholenprijs overall ging dit jaar naar het Lorentz Casimir Lyceum in Eindhoven. Het maximaal aantal te behalen punten is 216; het Lorentz Casimir Lyceum behaalde er 178.

Scholenprijs onderbouw

De Scholenprijs onderbouw gaat naar de school met de hoogste somscore van de beste vijf onderbouwleerlingen. Ook bij deze scholenprijs stond het Lorentz Casimir Lyceum bovenaan. Omdat zij de Scholenprijs overall al hadden gewonnen, kwamen ze niet meer in aanmerking voor deze prijs. Daarom ging de Scholenprijs onderbouw naar het Christelijk Gymnasium in Utrecht. Het maximaal aantal te behalen punten is 180; de onderbouwleerlingen van het Christelijk Gymnasium Utrecht behaalden er 140.

Scholenprijs meisjes

De Scholenprijs meisjes gaat naar de school met de hoogste somscore van in totaal zes meisjes: de beste twee uit de onderbouw, de beste twee uit klas 4 en de beste twee uit klas 5.

Ook bij deze scholenprijs stond het Lorentz Casimir Lyceum bovenaan! Omdat zij de Scholenprijs overall al hadden gewonnen, kwamen ze niet meer in aanmerking voor deze prijs. Daarom ging de Scholenprijs meisjes naar het Stedelijk Gymnasium in Arnhem. Het maximaal aantal te behalen punten is 216; de meisjes van het Stedelijk Gymnasium Arnhem behaalden er 143.

Scholenprijs nieuwe scholen

Ook voor de Scholenprijs nieuwe scholen wordt gekeken naar de hoogste somscore van in totaal zes leerlingen: de beste twee uit de onderbouw, de beste twee uit klas 4 en de beste twee uit klas 5. Er komen alleen scholen voor in aanmerking die in 2015, 2014 of 2013 voor het eerst (weer) mee zijn gaan doen (en nog nooit eerder mee hadden gedaan, of ten minste drie jaar achter elkaar niet).

De Scholenprijs nieuwe scholen ging naar het Christelijk Lyceum in Veenendaal. Zij hebben in 2014 voor het eerst meegedaan en behaalden nu een somscore van 163 punten (het maximaal aantal te behalen punten is 216).

Tweede ronde

De tweede ronde werd op 13 maart op twaalf universiteiten gehouden. Er waren 1000 leerlingen uitgenodigd op grond van hun score in de eerste ronde: de 391 vijfdeklassers met 24 punten of meer, de 296 vierdeklassers met 21 punten of meer en de 313 onderbouwleerlingen met 17 punten of meer. Net als vorig jaar hadden leerlingen de mogelijkheid om een wildcard aan te vragen. Van de 17 aanvragen zijn er 10 gehonoreerd. Uiteindelijk deden 945 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 10 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	0	0	0	0	2	2	4	0	2	2	7	5	3	15
4 ^e klas	1	0	0	0	3	1	3	1	6	12	12	4	4	11
1,2,3	3	1	0	0	6	2	4	2	16	13	10	9	12	16

score	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5 ^e klas	13	10	9	11	19	14	13	20	11	15	13	15	24	24
4 ^e klas	9	11	5	16	16	14	16	10	12	17	14	9	7	10
1,2,3	27	20	15	17	20	16	4	12	16	11	8	10	8	10

score	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5 ^e klas	6	11	15	12	9	6	10	2	4	6	10	4	5
4 ^e klas	7	15	12	7	3	2	2	3	4	0	1	1	4
1,2,3	1	8	2	3	0	0	2	0	0	0	1	1	1

Hieronder staat de gemiddelde score vermeld die de deelnemers op de betreffende opgave hebben gehaald, als percentage van de maximale score voor die opgave. Net als vorig jaar was er dit jaar een opgave in twee varianten: F3 was er in een variant voor klas 6 en in een variant voor klas 2, 3, 4 en 5.

opgave	F1	F2	F3	F4	F5
percentage 2012	52	85	60	51	16
percentage 2013	25	27	27	37	25
percentage 2014	22	69 / 44	44	8	21
percentage 2015	53	36	71 / 57	46	15

Naast de prijswinnaars per categorie (6e klas, 5e klas, klas 2/3/4) worden nog 17 andere finalisten uitgenodigd voor de nationale selectie. Deze nationale selectie bestaat uit:

- alle leerlingen uit klas 6 die 40 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 5 die 29 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 4 of lager die 27 punten of meer hebben gehaald.

De trainingsgroep is uitgebreid met een aantal extra meisjes in het kader van de European Girls' Mathematical Olympiad.

Voor deze leerlingen wordt een intensief trainingsprogramma georganiseerd. Na diverse trainingsactiviteiten in de periode november t/m juni zullen zes leerlingen geselecteerd worden voor het team dat Nederland vertegenwoordigt bij de Internationale Wiskunde Olympiade in Hong Kong. Daarnaast worden er vier meisjes geselecteerd voor de European Girls' Mathematical Olympiad in Roemenië en tien leerlingen voor de Benelux Mathematical Olympiad in Nederland.

Uitslag

De uitslag is op de prijsuitreiking op 13 november 2015 bekend gemaakt. De vijftien prijswinnaars van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2015 zijn per categorie:

categorie 6e klas

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Matthew Maat	Enschede	Bonhoeffer College	48	40	34
2	Mieke Wessel	Amstelveen	SGM Oost/Zuidoost locatie Cygnus Amsterdam	46	38	29
3	Paul Dekker	Naarden	Gemeentelijk Gymnasium Hilversum	42	36	31
4	Pim Spelier	Den Haag	Christelijk Gymnasium Sorghvliet	40	40	34
5	Matthijs Neutelings	Nijmegen	NSG Groenewoud	40	33	32

categorie 5e klas

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Ludo Dekker	Dordrecht	Johan de Witt Gymnasium Dordrecht	44	36	36
2	Gabriel Visser	Spijkenisse	Stedelijk Gymnasium Schiedam	43	40	36
3	Reinier Schmiermann	Drunen	Stedelijk Gymnasium den Bosch	42	40	-
4	Siebe Verheijen	Grootebroek	Martinuscollege	37	28	32
5	Primo Ish-Hurwitz	Oranjewoud	OSG Sevenwolden	36	40	26

categorie klas 2, 3 en 4

	naam	woonplaats	klas	school	fin	2e	1e
1	Levi van de Pol	Veenendaal	3	Ichthus College Veenendaal	50	39	31
2	Matthijs van der Poel	IJsselstein	3	Christelijk Gymnasium Utrecht	40	24	24
3	Thomas Chen	Den Haag	4	Gymnasium Haganum	39	26	34
4	Philippe van Elderen	Bennebroek	4	Atheneum College Hageveld	35	26	29
5	Christel van Diepen	Malden	4	Stedelijk Gymnasium Nijmegen	31	38	27