



Verslag van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2023

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 2023 worden teams samengesteld die Nederland volgend jaar vertegenwoordigen bij de drie internationale wiskundewedstrijden, waaronder de Internationale Wiskunde Olympiade en de European Girls' Mathematical Olympiad.

Eerste ronde

De eerste ronde van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2023 vond plaats in de periode 16 tot en met 27 januari 2023. 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 9 leerlingen met de maximale score van 36 punten.

Er deden 6471 leerlingen mee van 319 scholen. De deelnemende leerlingen waren als volgt verdeeld over de verschillende klassen en schoolsoorten (de getallen tussen haakjes zijn de aantallen deelnemers in 2022 en 2021):

5-vwo	2613	(1923, 1480)	3 ^e klas	699	(554, 336)
5-havo	99	(59, 169)	2 ^e klas	490	(261, 241)
4-vwo	1896	(1254, 960)	1 ^e klas	370	(194, 148)
4-havo	304	(143, 65)	totaal	6471	(4388, 3399)

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	15	0	87	0	163	17	219	69	173	166	88	254	48
4 ^e klas	34	0	89	0	190	17	213	64	151	135	72	224	28
1,2,3	48	0	95	0	154	11	151	71	110	119	44	168	35

score	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5 ^e klas	270	84	127	160	58	217	24	131	47	66	47	18
4 ^e klas	190	80	92	119	35	135	33	79	21	41	54	14
1,2,3	102	59	52	77	24	69	14	50	19	23	24	5

score	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
5 ^e klas	62	8	36	4	15	10	8	11	0	5	0	5
4 ^e klas	39	2	17	4	11	4	2	5	0	4	0	2
1,2,3	16	3	3	2	6	1	0	2	0	0	0	2

Hieronder staat in de rij 'percentage' vermeld hoeveel procent van de deelnemers de betreffende 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 2023	70	69	57	17	58	23	18	21	30	46	27	6
percentage 2022	76	33	43	39	45	46	66	40	47	27	3	8
percentage 2021	66	79	55	58	38	35	29	30	13	17	12	3
percentage 2020	72	36	47	44	27	22	70	17	18	11	28	1
percentage 2019	83	39	36	68	24	16	56	20	46	21	16	8

Scholenprijzen

Er waren vier scholenprijzen te winnen.

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 gaat naar het Huygens Lyceum uit Eindhoven. Het maximaal aantal te behalen punten is 216; het Huygens Lyceum behaalde er 190.

Scholenprijs onderbouw

De Scholenprijs onderbouw gaat naar de school met de hoogste somscore van de beste vijf onderbouwleerlingen. De onderbouwleerlingen van het Cygnus Gymnasium uit Amsterdam behaalden het hoogste aantal punten. Het maximaal aantal te behalen punten is 180; de onderbouwleerlingen van het Cygnus Gymnasium behaalden er 125.

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.

Hier behaalde, net als vorig jaar, het Lorentz Casimir Lyceum uit Eindhoven de hoogste score. Het maximaal aantal te behalen punten is 216; de meisjes van het Lorentz Casimir Lyceum behaalden er 150.

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 2023, 2022 of 2021 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 gaat naar het Valuascollege uit Venlo. Zij hebben in 2023 voor het eerst meegedaan en behaalden nu een somscore van 131 punten (het maximaal aantal te behalen punten is 216).

Tweede ronde

Op grond van de uitslagen en de verhouding van de deelnemersaantallen uit de verschillende categorieën gingen de volgende leerlingen door naar de tweede ronde: de 342 vijfdeklassers met 21 punten of meer, de 332 vierdeklassers met 19 punten of meer, en de 263 onderbouwleerlingen met 17 punten of meer.

De tweede ronde vond plaats op verschillende universiteiten, op vrijdag 10 maart. Uiteindelijk deden 875 leerlingen mee aan de tweede ronde.

De tweede ronde bestond uit vijf vragen waarbij een getal als antwoord gegeven moest worden (zogenaamde B-opgaven) en twee vragen waarin ook een onderbouwing van beweringen moest worden gegeven (zogenaamde C-opgaven). Voor elke B-opgave kon 4 punten gehaald worden en de C-opgaven waren elk 10 punten waard.

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	13	9	13	8	28	13	18	15	25	10	9	13	16	13
4 ^e klas	32	12	18	21	39	9	25	12	18	12	15	12	14	10
1,2,3	30	16	29	16	36	16	13	6	20	11	11	9	6	12

score	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5 ^e klas	14	8	9	10	6	2	7	3	7	5	4	4	3	1
4 ^e klas	10	9	7	4	3	2	5	4	2	0	2	4	2	2
1,2,3	3	4	2	6	4	1	1	0	2	0	1	0	0	0

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

Hieronder staat het percentage van de gemiddelde score van de deelnemers op de betreffende opgave ten opzichte van de maximumscore. Ter vergelijking zijn ook de scores van vorige jaren vermeld.

opgave	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2
percentage 2023	19	32	12	27	9	20	29
percentage 2022	90	50	57	28	13	21	32
percentage 2021	51	20	61	58	22	39	53
percentage 2020	67	20	53	19	12	21	23
percentage 2019	54	28	53	9	14	26	34

Finale

De volgende leerlingen gingen door naar de finale, die op 15 september in Eindhoven heeft plaatsgevonden: de 39 onderbouwleerlingen met 13 punten of meer, de 43 vierdeklassers met 16 punten of meer en de 37 vijfdeklassers met 23 punten of meer. Daarnaast zijn nog enkele andere veelbelovende leerlingen uitgenodigd. Uiteindelijk hebben er 153 leerlingen een uitnodiging voor de finale en een trainingsboekje ontvangen. Op de verschillende universiteiten zijn trainingsmiddagen gehouden.

Er hebben 150 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. Er waren twee leerlingen met de maximale score van 50 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
6 ^e klas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5 ^e klas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0
2,3,4	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	4	1

score	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
6 ^e klas	1	2	0	0	1	2	2	2	0	0	2	3	2
5 ^e klas	3	1	3	0	0	1	5	0	3	1	2	1	1
2,3,4	1	0	3	2	3	2	1	1	3	1	2	3	1

score	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
6 ^e klas	1	1	1	5	2	0	4	1	1	1	1	1	0
5 ^e klas	2	3	1	1	0	3	2	1	1	0	2	1	0
2,3,4	2	1	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0

score	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
6 ^e klas	2	0	0	1	3	1	2	0	1	3	0	0
5 ^e klas	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
2,3,4	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	2

Drie van de vijf opgaven waren gesplitst in twee versies, waarbij de leerlingen in klas 4 en lager een makkelijkere variant kregen dan de rest of juist de leerlingen in klas 6 een moeilijkere variant dan de rest.

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

opgave	F1	F2	F3	F4	F5
6e klas	64	73	52	63	46
5e klas	68	66	38	46	34
2,3,4	82	51	34	33	30

Naast de 15 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 44 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 5 die 34 punten of meer hebben gehaald;
- alle leerlingen uit klas 4 of lager die 30 punten of meer hebben gehaald;
- één extra leerling op basis van eerdere prestaties;
- drie extra meisjes, met het oog op 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. Daarnaast worden er vier meisjes geselecteerd voor de European Girls' Mathematical Olympiad en tien leerlingen voor de Benelux Mathematical Olympiad.

Voor leerlingen die niet uitgenodigd zijn voor de selectie, maar met wat extra oefening volgend jaar wel de trainingsgroep zouden kunnen halen, wordt sinds enkele jaren ook het zogenaamde belofteprogramma georganiseerd. Dit programma is minder intensief dan het trainingsprogramma van de selectie, maar ook hier komen handige nieuwe strategieën aan bod die kunnen helpen om lastige olympiadeopgaven op te lossen. Dit jaar zijn dertien vijfdeklassers en negentien deelnemers uit klas 4 of lager uitgenodigd voor het belofteprogramma.

Uitslag

De uitslag is op de online proclamatie op 13 oktober bekendgemaakt. Op 10 november is de prijsuitreiking op de TU Eindhoven. De 15 prijswinnaars van de Nederlandse Wiskunde Olympiade 2023 zijn per categorie:

categorie klas 6

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Ryan Staal	Barendrecht	Erasmiaans Gymnasium Rotterdam	48	37	32
2	Bas Capel	Deventer	Gymnasium Apeldoorn	48	36	31
3	Felix Hamoen	Utrecht	Leidsche Rijn College Utrecht	48	35	31
4	Mirte Nauta	Houten	Cals College Nieuwegein	47	21	27
5	Yanniek Nitescu	Eindhoven	Huygens Lyceum Eindhoven	45	34	36

categorie klas 5

	naam	woonplaats	school	fin	2e	1e
1	Casper Heimel	Utrecht	Utrechts Stedelijk Gymnasium	49	22	31
2	Tobias Kristiansen	Leiden	Stedelijk Gymnasium Leiden	48	32	32
3	Robert Stepanyan	Sittard	Trevianum Sittard	47	33	31
4	Wendy Huang	Eindhoven	Huygens Lyceum Eindhoven	45	22	36
5	Jorik van der Stouwe	Apeldoorn	Veluws College Walterbosch Apeldoorn	40	28	29

categorie klas 2,3,4

	naam	woonplaats	klas	school	fin	2e	1e
1	Naïm Hofstede	Makkum	3	thuisonderwijs	50	39	36
2	Josiah 't Hart	Groningen	4	Willem Lodewijk Gymnasium Groningen	50	38	36
3	Alina Ju	Oegstgeest	3	Stedelijk Gymnasium Leiden	49	10	14
4	Fenne Meijer	Hengelo	4	Bataafs Lyceum Hengelo	47	18	29
5	William Yang	Maastricht	4	Porta Mosana College Maastricht	42	13	20