

PYTHAGORAS OLYMPIADE



door **Mike Daas, Eddie Nijholt, Harry Smit** en **Bas Verseveldt**

Elke ronde bevat vier opgaven: twee makkelijke en twee moeilijke. Je kunt iedere ronde meedoen met één of meerdere opgaven. Per ronde zijn er twee bol.com bonnen t.w.v. 20 euro te verdienen voor de beste leerling uit de onderbouw en de bovenbouw; bij gelijkwaardige inzendingen wordt er geloot. Daarnaast wint de leerling die over de laatste 6 rondes het best heeft gescoord ook een cadeaubon (laddercompetitie). Met de moeilijke opgaven kun je ook een plaats in de finale van de Nederlandse Wiskunde Olympiade verdienen. Stuur je oplossing (getypt of een scan van een handgeschreven oplossing) naar olympiade@pyth.eu. Voorzie elk antwoord van een duidelijke toelichting, berekening of bewijs. Vermeld je eigen naam en adres, je klas en de naam van je school.



OPGAVE 493 ○○○

Hoeveel tijdstippen op een digitale 24-uurs klok bevatten het cijfer 2?

OPGAVE 494 ○○○

Het woord REKEN beschrijft een vijfcijferig getal als we elk van de vier letters door een cijfer vervangen. Het blijkt dat

$$(R + E + K + E + N)^3 = REKEN.$$

Wat zijn de waardes van alle letters?

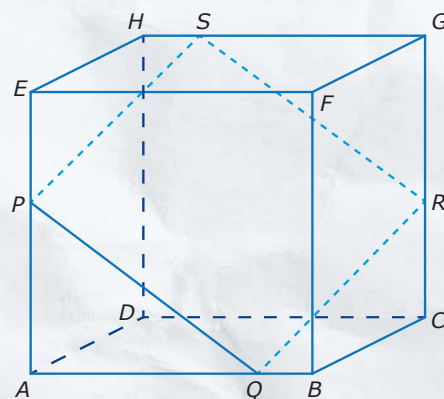
OPGAVE 495 ○○○

In een klas met 31 kinderen schrijven alle kinderen vijf positieve gehele getallen op van 1 tot en met 25. Bewijs dat er twee kinderen zijn die twee dezelfde getallen hebben opgeschreven.

Bonus: bewijs dat dit met 30 kinderen niet zo hoeft te zijn.

OPGAVE 496 ○○○

Gegeven de kubus $ABCD.EFGH$ met punten P op AE , Q op AB , R op CG en S op GH die niet samenvallen met hoekpunten van de kubus. Toon aan dat we die punten zo kunnen kiezen dat $PQRS$ een vierkant is (met dank aan Huub Odijk).



Je inzending moet bij ons binnen zijn vóór **24 april 2023**.

*Doe mee met de
Pythagoras Olympiade!*

STAND LADDER- COMPETITIE

Lance bakker (20 p)
Manon Jacobs (11 p)
Paris Treffers (10 p)
Quinten Braekers (9 p)
Isabella Beumers (8 p)
Casper de Jong (7 p)
Naïm Hofstede (6 p)
Andreas Jan
van der Meulen (6 p)
Hyunbin Yoo (6 p)
Wouter de Jong (5 p)
Mirte Nauta (5 p)
Sarah Mørck (1 p)



OPLOSSINGEN

Pythagoras 62-2, november 2022

staan op www.pyth.eu/olympiade



CADEAUBONNEN

Andreas Jan van der Meulen
(onderbouw)
Paris Treffers (bovenbouw)
Lance Bakker (laddercompetitie)

COLOFON

62ste jaargang nummer 4
maart 2023
ISSN 0033 4766

Pythagoras stelt zich ten doel jongeren kennis te laten maken met de leuke en uitdagende kanten van wiskunde. Pythagoras richt zich tot leerlingen van vwo en havo en alle anderen die jong van geest zijn.

Internet www.pyth.eu

Redactie

Roosmarij Vanhommerig (hoofdredacteur), Emiel Kaper (eindredacteur), Rik Biel, Matthijs Coster, Mike Daas, Stijn Dierckx, Klaas Pieter Hart, Geertje Hek, Niels Kolenbrander, Paul Levrie, Sjoerd Marbus. (bereikbaar per e-mail: voornaam@pyth.eu)

Redactie Olympiade

Mike Daas, Eddie Nijholt, Harry Smit, Bas Verseveldt. (bereikbaar per e-mail: olympiade@pyth.eu)

Management Pythagoras

Roosmarij Vanhommerig,
Michael Mueger

Lezersreacties en kopij

kunt u sturen naar
Roosmarij Vanhommerig,
hoofdredacteur@pyth.eu.

Vormgeving Exoo grafisch bureau,
Amsterdam

Druk Veldhuis Media, Meppel

Uitgever Koninklijk Wiskundig
Genootschap (KWG)

Abonnementenprijs

(zes nummers per jaargang)
€ 40,00 Nederland en België,
€ 43,50 overige landen,
€ 25,50 groepsabonnement NL/B
(voor $n \geq 5$),
€ 9,00 schoolabonnement NL/B
(voor $n \geq 25$).

Deze abonnementen gelden
tot wederopzegging.

Bij betaling via automatische
incasso ontvangt u € 2,50 korting.

Overige opties zoals eenmalige aan-
schaf en geschenkabonnementen
zie www.pyth.eu/abonnementen.

Abonnementen, bestellingen en mutaties

Aboneeservice Pythagoras
Postbus 1064
7940 KB Meppel
T 085 016 02 51
E-mail: abonnementen@pyth.eu

Gastauteurs

Lieke van Dam
(lieke.vandam@heerbeeck.nl),
Henk Hietbrink
(hietbrink.h@planet.nl),
Jaap Klouwen
(j.klouwen@hva.nl),
Ronald Meester
(r.w.j.meester@vu.nl),
Lars Tanésy
(lars.tanesy@gmail.com),
Jules Ummels
(jummels@versatel.nl),
Iris Verhoeff
(iris.verhoefff@gmail.com),
Tom Verhoeff
(t.verhoeff@tue.nl).

Pythagoras wordt mede mogelijk gemaakt door de bijdragen van de onderstaande instituten en instellingen.

