

DE PYTHAGORAS- WANDELING

Over niet al te lange tijd zal Pythagoras digitaal verschijnen. Je kan dan Pythagoras ook op je smartphone en iPad lezen. Om dit te vieren hebben we een grote prijsvraag bedacht, waarmee we, als het lukt, heel Nederland en Vlaanderen met wiskundewandelingen bedekken.

Door Jeanine Daems en Derk Pik



Een wiskundewandeling is een puzzeltocht door een stad of dorp waarbij je onderweg allerlei wiskundige vragen moet oplossen. Er zijn er al heel wat in Nederland, vooral in grote steden. Onderaan dit artikel staan wat links naar leuke wandelingen.

Het is ons doel om heel Nederland en Vlaanderen met wiskundewandelingen te bedekken. Dit gaan we proberen met een *Pythagoraswandeling*. Het de bedoeling dat je zo'n wandeling in de buurt van je school

organiseert. Je hoeft niet per se de toeristische attracties van je woonplaats te gebruiken. Het mag wel, als het maar aan wiskunde gerelateerd is.

Je bedenkt dus eerst wat voor dingen er rond je school te zien zijn, objecten of plaatsen waar je een leuke wiskundevraag bij kan verzinnen. Als je voldoende vragen hebt gevonden probeer je hier een route bij te maken. De route moet in anderhalf uur te lopen of te fietsen zijn. We laten eerst een paar voorbeelden zien van wiskundevragen.



VOORBEELDEN

VOORBEELDVRAG 1: THERMOMETERS IN AMSTERDAM

We lopen door een winkelstraat in Amsterdam en daar verschijnt ineens een etalage met thermometers. De vraag die we hierbij bedacht hebben, gaat als volgt.

Halverwege de Wijde Heisteeg zien we aan de rechterkant een etalage met thermometers. De temperatuur staat aangeven in graden Celsius en graden Fahrenheit.



Als x het aantal graden Celsius is, en y het aantal graden Fahrenheit, wat is dan het verband tussen x en y ?

VOORBEELDVRAG 2: DE RIJNLANDSE VOET

In het centrum van Leiden is door Francien Bossema, Suzanne Kappetein en Charlotte Zwetsloot ook een wiskundewandeling gemaakt. Je kunt deze via internet downloaden.

Aan het stadhuis van Leiden zit een stang die een bepaalde lengtemaat weergeeft.

De makers van de wandeling hebben er de volgende vraag bij gemaakt.

De ijzeren staaf is een voet, een ouderwetse lengtemaat. Willebrord Snel van Royen (Snellius), een Leidse wiskundige, bepaalde in 1615 de aardomtrek in deze eenheid.

- a. De omtrek van de aarde is 40 000 km. Hoeveel voet is dat?



WIKICOMMONS, E.J. RIETBERGEN, 2013

- b. Als je een stap zet, hoeveel voet heb je dan afgelegd?

- c. Hoeveel stappen moet je zetten om een rondje om de aarde te lopen?

Dingen van vroeger zijn vaak heel geschikt om er een vraag bij te verzinnen.



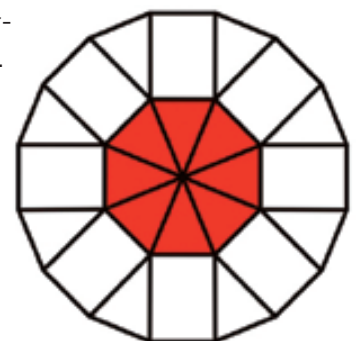
VOORBEELDVRAG 3: EEN KERKRAAM UIT NIJMEGEN

In Nijmegen is er een heel erg mooie en lange wiskundewandeling. De volgende meetkundevraag is geïnspireerd door een kerkraam. Deze wiskundewandeling is gemaakt door Léon van den Broek en Lambert Kemerink.

De Sint Nicolaaskapel is het oudste gebouw van Nijmegen en een van de oudste van Nederland. Het werd omstreeks 1030 gebouwd.

De centrale toren is achthoekig. Daaromheen is het gebouw zestienhoekig.

Aan het dak is deze structuur goed te zien.



De acht- en zestienhoek zijn regelmatig. De omtrek van de zestienhoek is groter dan de omtrek van de rode achthoek. Hoeveel keer zo groot?

- a. meer dan 2 keer
b. precies 2 keer
c. minder dan 2 keer





>> VOORBEELDVRAAG 4: PATROUILLE IN LEUVEN



In Leuven is de Wiskundewandeling van het Atheneum *De Ring*. De makers hebben zich laten inspireren door het stratenplan. De hoofdcommissaris van de politie van Leuven stuurt een groep agenten er op uit om een incident te onderzoeken.

De patrouille wil zoveel mogelijk straten controleren zonder twee keer in dezelfde straat te komen en zonder zich om te keren. Ze gaan allen samen in groep op pad. Hoeveel straatsdelen kunnen ze op deze manier niet onderzoeken?

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8

DE WEDSTRIJD

Een Pythagoraswandeling moet aan de volgende eisen voldoen.

- Om de vragen te kunnen oplossen moet het nodig zijn om de wandeling te maken.
- Het moet op de fiets of wandelend te doen zijn binnen anderhalf uur.

- De wandeling is onafhankelijk van de seizoenen.
- De wandeling begint of eindigt bij de school. (Je mag er dus ook zowel beginnen als eindigen.)
- Maak er een mooi, overzichtelijk en aantrekkelijk boekje van! Zorg dat uit het boekje duidelijk wordt hoe je moet lopen of fietsen en ook waar je welke opdracht moet doen. Of je dat met een kaart aangeeft of door aanwijzingen mag je natuurlijk zelf weten!
- Er is een speciale prijs voor de meest originele vraag over de buitenkant van je schoolgebouw.

Behalve je wandeling willen we ook graag dat je een pitch maakt waarin je je wandeling zo leuk mogelijk aanprijst. We plaatsen dit Youtube-filmpje op onze digitale site, zodra het binnenkomt.

Je mag individueel, met een klein groepje of met de gehele klas meedoen.

In juni 2018 worden de wandelingen tegelijkertijd openbaar gemaakt. Alle wandelingen komen downloadbaar en leesbaar op smartphone op het web.

De beste drie inzendingen krijgen een digitaal schoolabonnement voor één jaar. De beste vraag over de buitenkant van het schoolgebouw komt op de kaft van het septembernummer van Pythagoras. Verder geven we tien wiskundepuzzelboeken weg voor bijzondere bijdragen.

Inzenden kan naar het adres: wiwa@pyth.eu tot 15 mei 2018. Voorbeelden van wiskundewandelingen:

www.ru.nl/nieuws-agenda/nieuws/vm/imapp/wiskunde/2015/wiskundewandeling/
www.universiteit leiden.nl/binaries/content/assets/science/ibl/leidse-wiskundewandeling.pdf

