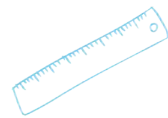




Zo cool is

WISKUNDE



ANNA CLAYBOURNE

DELTA S



Original title: *97 Cool Math Tricks to Make You Gasp!*

Text: Anna Claybourne

Illustrations: Josephine Wolff

Copyright © Arcturus Holdings Limited

www.arcturuspublishing.com

All rights reserved.

© Zuidnederlandse Uitgeverij N.V., Vluchtenburgstraat 7,

B-2630 Aartselaar, België, MMXXII.

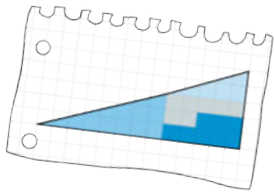
Alle rechten voorbehouden.

Deze uitgave door: Deltas, België-Nederland.

Nederlandse vertaling: Inge Van Hove.

D-MMXXI-0007-228

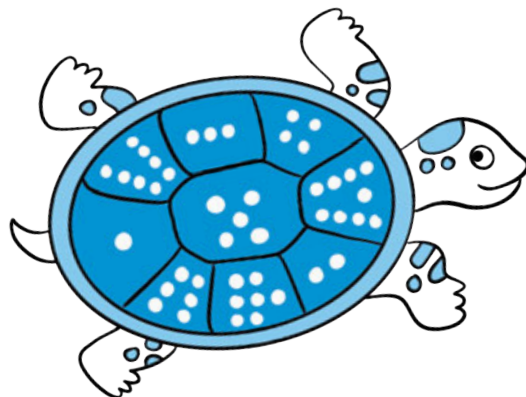
NUR 214



INHOUD



Inleiding	4
1 Vormen	6
2 Patronen en reeksen	22
3 Breinbrekers	40
4 Magische wiskunde	56
5 Vreemd... Heel vreemd!	66
6 Leid je vrienden om de tuin	82
Woordenlijst	94



INLEIDING

Wil je allerlei verbazingwekkende wiskundige trucjes, spelletjes, uitdagingen en mysteries ontdekken? Dan is dit boek precies wat je zoekt. Je zal versteld staan van de vele fantastische dingen die je met cijfers kan doen!

Wat is wiskunde?

Het vak wiskunde op school ken je wel – maar wat betekent het echt?

Wiskunde is de wetenschap van cijfers, meten en berekenen. Het is niet gewoon een schoolvak, maar het wordt in alle soorten wetenschap gebruikt en is ook best belangrijk in het dagelijks leven. Hier zie je een aantal dagelijkse taken waarvoor wiskunde belangrijk is.

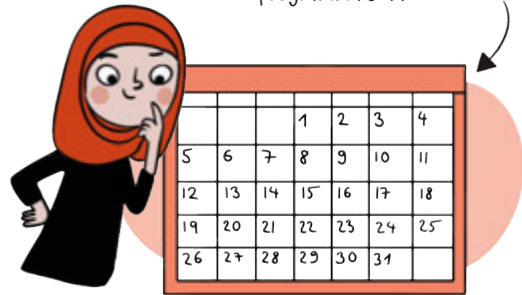


Ons geldsysteem, dat mensen de mogelijkheid biedt om dingen te kopen, te sparen of betaald te worden...

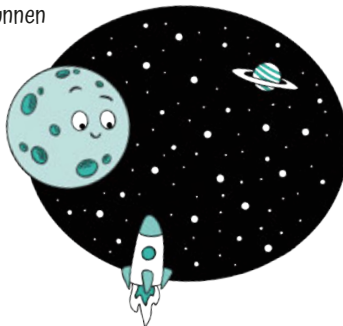
Data en tijden aanduiden zodat we weten wanneer er wat op het programma staat...



Dingen meten zodat we huizen kunnen bouwen die niet wankel staan, of de juiste ingrediënten kunnen mengen om een taart te maken...



Hoeken en richtingen bepalen zodat we er bijvoorbeeld voor kunnen zorgen dat een ruimtevaartuig tot bij de maan kan komen...



Etiketten bevestigen aan dingen zodat we het juiste adres, de juiste bus of schoenmaat kunnen vinden.



Iedereen overal ter wereld begrijpt wiskunde, omdat cijfers overal op dezelfde eenvoudige manier gebruikt kunnen worden.

Maar hoe meer je je verdiept in de wereld van cijfers, hoe mysterieuzer en magischer het allemaal wordt. Hoe kan je een reep papier in tweeën knippen zodat hij toch nog steeds één geheel vormt? Hoe tover je een vierkant uit het niets tevoorschijn? Wat is het geheim om elke keer opnieuw een perfecte ster te tekenen? Hoe kan je een onmogelijk stuk papier maken, een (bijna!) niet te kraken code creëren of je vrienden voor de gek houden en doen alsof je hun gedachten kan lezen?

En wat ontdekte Archimedes nu precies in zijn bad?



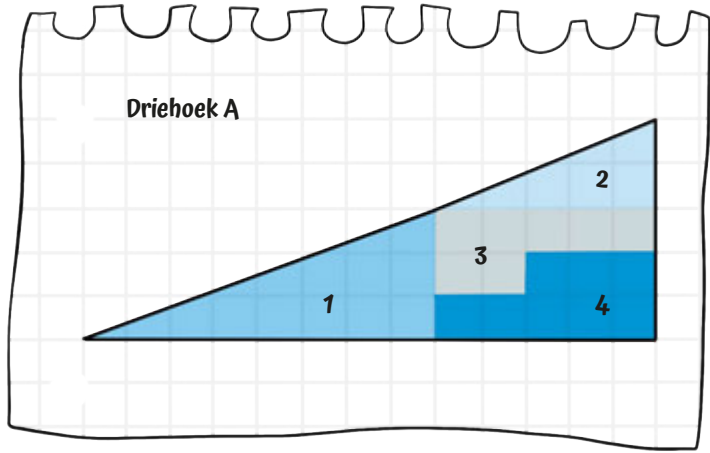
Dit boek staat boordevol coole trucjes en mathematische magie die je zullen verbazen en je hersens laten kraken. Probeer eerst zelf de puzzels op te lossen en gebruik ze vervolgens om je vrienden en familie om de tuin te leiden.

DE MYSTERIEUZE WIGPARADOX

Voor onze eerste truc laten we een vierkant verschijnen en weer verdwijnen – als uit het niks!
Als je doorhebt hoe het werkt, kan je het eens proberen bij je vrienden en familie.

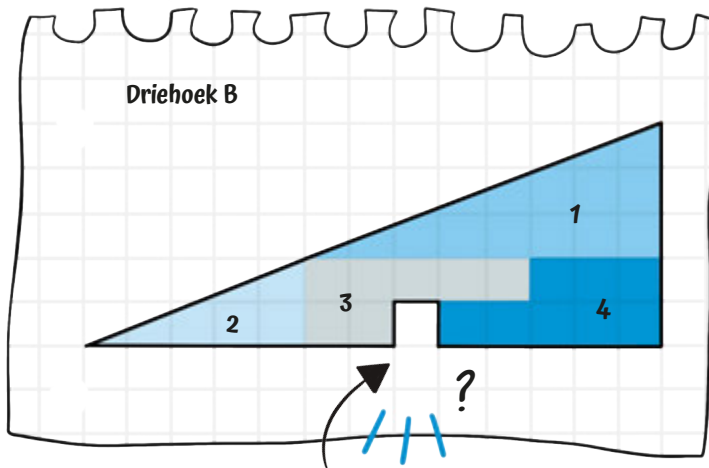
De truc

Bekijk eerst deze driehoekpuzzel die uit vier kleinere vormen bestaat. De achtergrond is geruit zodat je exact kan zien hoeveel vierkanten lang en breed elke vorm is.

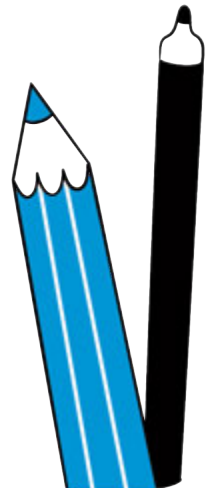


Perfect normale driehoek – niks aan te zien!

Goed gekeken? Kijk nu eens naar de onderstaande driehoek. Hij bestaat uit exact dezelfde vormen, maar dan anders gerangschikt. De hoogte en lengte van de driehoek zijn hetzelfde. Alle stukken zijn ook hetzelfde. En toch zie je in deze driehoek een vierkant dat niet ingevuld is! Hoe kan dat?



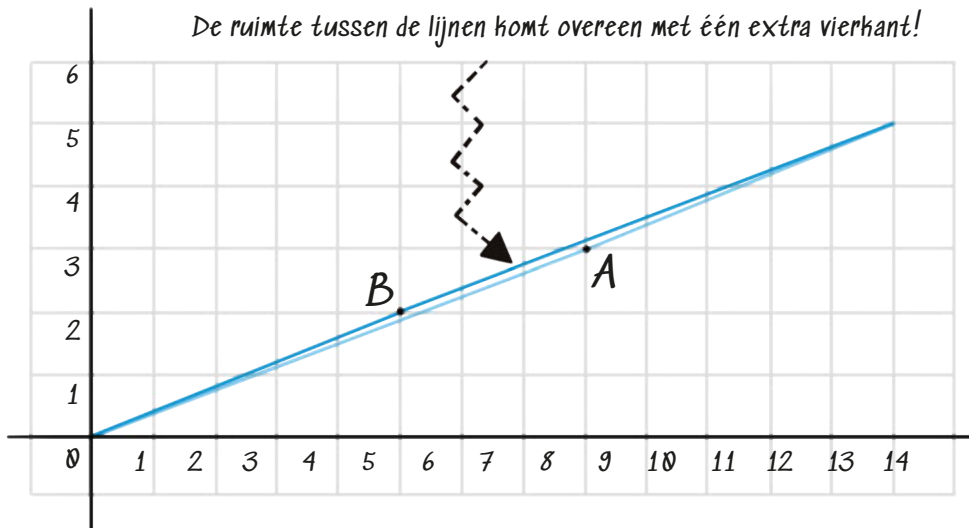
Wacht eens... Er is een leeg vierkant!



Hoe kan dat?

Hoe kan je dit verklaren? Oeps, eigenlijk hebben we gelogen. Dit zijn eigenlijk helemaal geen driehoeken. Als je een liniaal naast de lange, schuine rand van elk driehoek legt, dan zie je dat het geen rechte lijn is. In driehoek A maakt hij een lichte buiging waar stuk 1 en stuk 2 elkaar raken. Maar als de stukken anders gerangschikt worden om driehoek B te maken, dan steekt de lijn een beetje uit.

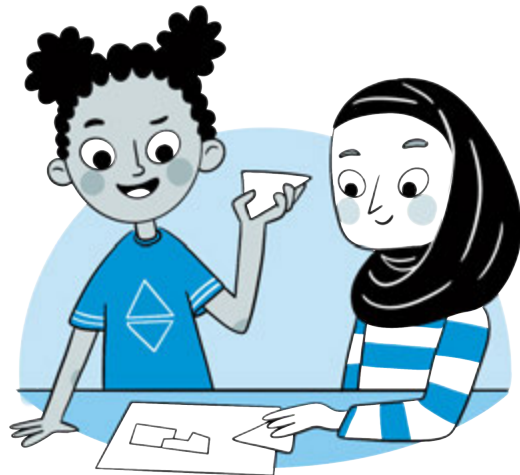
Het verschil is erg klein, waardoor de twee driehoeken op het eerste gezicht normaal lijken. Door het verschil tussen beide is driehoek B één vierkant groter dan driehoek A.



Tip

Om je vrienden om de tuin te leiden kan je de vormen gewoon op ruitjespapier tekenen, ze uitknippen en vervolgens op een ander vel ruitjespapier rangschikken.

Als je ze anders rangschikt, zie je een extra vierkant verschijnen!

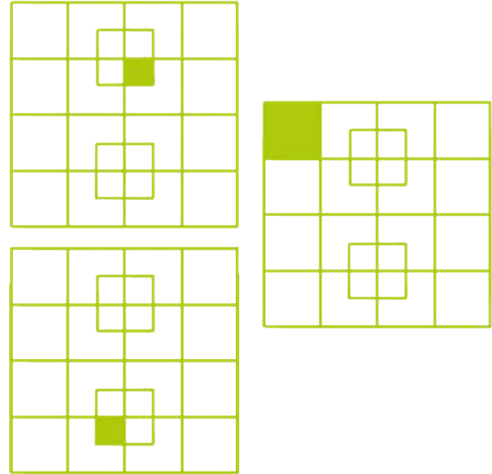
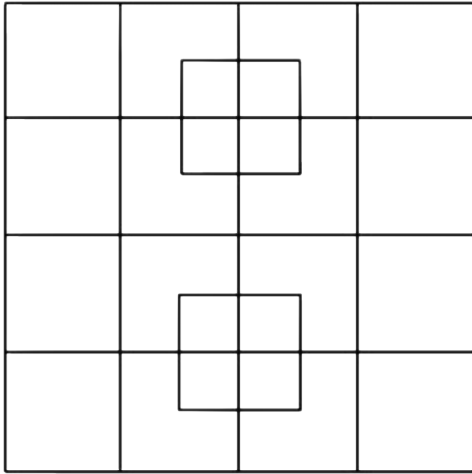


HOVEEL VIERKANTEN?

Deze truc is vrij eenvoudig. Het enige wat je moet doen is de vierkanten tellen!

De truc

Kijk naar deze afbeelding en tel alle vierkanten die je ziet. Neem zoveel tijd als nodig is. Je kan aan een vriend(in) of familielid vragen om het ook te proberen. Schrijf je antwoorden op en vergelijk ze.



Hoeveel vierkanten telde je? Veertig? Maak je geen zorgen als je er minder hebt – dat gebeurt bij de meeste mensen. (Maar als je er wel veertig ziet, dan ben je een wiskundig genie!)

Hoe kan dat?

Puzzels zoals deze kunnen je gemakkelijk misleiden omdat je misschien niet merkt dat de lijnen in de afbeelding grotere en kleinere verborgen vierkanten vormen.

De kleine vierkanten zijn gemakkelijk te zien...

Maar je moet ook de middelgrote vierkanten erbij tellen.



Vergeet het grote vierkant aan de buitenkant niet!

