

Een priem is een scherp steekinstrument waarmee een schoenmaker gaten in het leer prikt. Maar wat is een priemgetal? Een scherp getal?

# Prima getallen

Klaas Pieter Hart

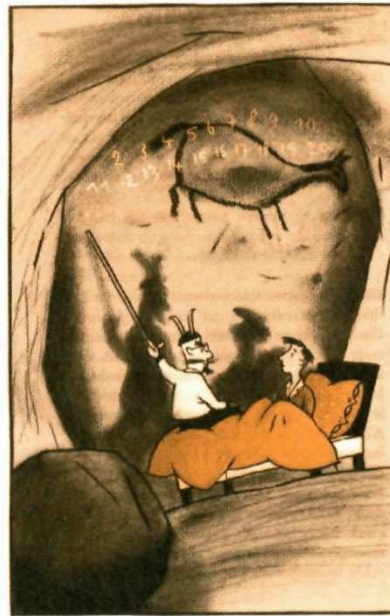
Vorig jaar verscheen een leuk boek, *De telduivel* geheten. Daarin krijgt een jongen, Robert, in zijn dromen bezoek van een duiveltje dat hem allerlei wiskunde bijbrengt.

Robert maakt onder meer kennis met *prima getallen*; dat zijn getallen 'die niet deelbaar zijn': niet deelbaar door andere getallen dan zichzelf en 1. Die getallen heten gewoonlijk priemgetallen — in de vorige jaargang van Pythagoras is een heleboel over dat soort getallen verteld.

We gaan het hier niet over de eigenschappen van priemgetallen hebben, maar over de naamgeving. Waarom *priemgetallen*? Een priem is een scherp steekinstrument waar een schoenmaker gaten in leer mee steekt, maar aan een priemgetal is niets scherp te ontdekken.

## Euclides

Het woord priem heeft ook niets met scherp gereedschap te maken, het is een vernederlandsing van *primus*, wat Latijn voor 'eerste' is. En dat 'eerste' komt regel-



Illustratie uit *De telduivel*.

recht uit *de Elementen* van Euclides, een serie meetkundeboeken uit de derde eeuw voor Christus.

In het zevende boek van *de Elementen* behandelt Euclides de beginselen van de rekenkunde. In Definitie 2 spreekt hij af wat een getal is: 'een veelheid opgebouwd uit eenheden', dat wil zeggen, een lijnstukje van een gehele lengte. In Definitie 11 vinden we: Een priemgetal is een getal dat alleen met

de eenheid gemeten kan worden. Met andere woorden: als je zo'n lijnstukje met een ander lijnstukje (van gehele lengte) wil afpassen, dan moet dat andere lijnstukje één eenheid lang zijn. In het Grieks staat er *πρωτος αριθμος* en dat betekent 'eerste getal'. In dat 'eerste' zit nogal wat symboliek: een priemgetal kun je alleen maken door een geheel aantal malen de eenheid te gebruiken en de eenheid is het begin van de getallen. Een priemgetal is 'eerst' omdat er geen getal bestaat dat uit eenheden is opgebouwd en dat ons priemgetal weer als veelvoud heeft. De telduivel zat er met zijn 'prima getal' niet zo ver naast: *prima* is Italiaans voor 'eerst'.

## Rechthoekige en vierkante getallen

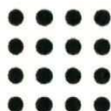
Priemgetallen worden ook wel eens *rechtlijnig* of *lineair* genoemd. Immers als je een priemgetal aan guldens in een rechthoek neer wilt leggen dan kan dat alleen maar door ze op één rechte lijn te leggen.



7 is lineair



10 is rechthoekig



16 is vierkant

Elk ander getal is rechthoekig: zo kun je bijvoorbeeld 10 guldens neerleggen in een rechthoek van 2 bij 5 gulden (het getal 10 is dus geen priemgetal). Kwadraten zijn vierkant omdat je 4, 9, 16, ... guldens in een vierkantje neer kunt leggen — ‘kwadraat’ is ook een oud woord voor vierkant en het Engelse *square* verenigt zelfs beide betekenissen in één woord. ▲

### Meer informatie

1. Hans Magnus Enzensberger, *De telduivel*, de Bezige Bij, 1998, ISBN 9023481496.
2. Pythagoras, jaargang 1997-1998, thema: Priemgetallen.
3. [www.utm.edu/research/primes/](http://www.utm.edu/research/primes/)

(advertentie)

v i e r k a n t



voor wiskunde

## Wiskunde zomerkampen 1999

In augustus organiseert de Stichting Vierkant voor Wiskunde voor de zesde keer wiskunde zomerkampen voor jongeren. Tijdens de kampen worden allerlei activiteiten georganiseerd: (denk)spelletjes, puzzels, wiskundige (kunst)bouwwerken, onderzoek, lezingen, muziek, sport, et cetera. Je bent op de kampen op een leuke manier met wiskunde bezig, en je steekt er ook nog wat van op. Er zijn twee kampen:

Kamp A, van 9 tot 13 augustus, voor kinderen van groep 6, 7 en 8 van de basisschool;  
Kamp B, van 16 tot 20 augustus, voor scholieren van het voortgezet onderwijs.

De locatie is Jeugdherberg De Poelakker in Lunteren op de Veluwe. De kampen worden begeleid door ervaren wiskundigen (studenten en docenten). Door subsidie van de Vrije Universiteit te Amsterdam en de Stichting WeTeN kunnen we de eigen bijdrage per deelnemer beperken tot 400 gulden. Voor meer informatie of een inschrijfformulier kun je bellen of een e-mail sturen naar:

Stichting Vierkant voor Wiskunde  
telefoon: 020-4447776  
e-mail: [vierkant@cs.vu.nl](mailto:vierkant@cs.vu.nl)

Kijk ook eens op de website, waar ook informatie over de Vierkant doe-boekjes en kalender te vinden is: <http://www.cs.vu.nl/~vierkant>