

ONGELUK

Vrijdag de 13de

Vrijdag heeft een grotere kans om de dertiende te zijn dan elk van de overige dagen van de week.
Echt waar. *Alex van den Brandhof* rekt het voor.

Het is vandaag vrijdag de dertiende. De enige van 2022. Je complete portie ongeluk voor dit jaar zal dus vandaag over je worden uitgestort. Volgend jaar zal het ongeluk zich over twee dagen uitsmeren, want in 2023 zijn er twee vrijdag-de-dertienden: in januari en in oktober. In 2026 zijn er zelfs drie - zoek maar op.

Heeft vrijdag een grotere kans om de dertiende van de maand te zijn dan elk van de overige dagen van de week? Die vraag klinkt nogal mal, want toeval speelt helemaal geen rol. Na maandag komt dinsdag, na dinsdag woensdag, enzovoorts. De weekdagen staan keurig in het gelid. Misschien kan ik de vraag beter zo formuleren: als je van een willekeurige maand van een willekeurig jaar de dertiende prikt, is de kans dat dit een vrijdag is dan precies 1 op 7? Of groter, of kleiner?

De Amerikaanse wiskundige Bancroft Huntington Brown (1894-1974) kwam ooit op het idee dit uit te pluizen. Brown was geen groot wiskundige. Op Dartmouth College bracht hij zijn studenten 'basic ideas' en 'elementary skills' bij, lezen we in een necrologie in het alumni-blaadje van zijn universiteit. Voor hogere wiskunde moest je niet bij Brown zijn.

Dat geeft niks, want Brown wist juist op 'basaal niveau' verdomd interessante vragen te stellen. Zoals de vrijdag-de-dertiende-vraag hierboven. Het ant-



Een zwarte kat op je pad brengt **ongeluk**, wil het bijgeloof.

woord verraste hem zó, dat het hem leuk leek de vraag aan een breder publiek voor te leggen. Hij benaderde de redactie van het tijdschrift *The American Mathematical Monthly* en in het meinumnummer van het jaar 1933 verscheen zijn vraag in de rubriek 'Problems and Solutions'.

In december publiceerde het tijdschrift de oplossing van inzender Raphael Robinson. De toen 22-jarige Robinson was in die tijd bezig met zijn master aan de universiteit van Californië in Berkeley. Hij zou een groot wiskundige worden, maar écht beroemd werd een studente van hem met wie

hij later trouwde: Julia Bowman. Over haar werd in 2008 een prachtige documentaire gemaakt: *Julia Robinson and Hilbert's Tenth Problem*.

Terug naar Browns vraag. In zijn oplossing begint Robinson met de vaststelling dat schrikkeljaren eens in de vier jaar voorkomen, met weglating van jaren die deelbaar zijn door 100 maar niet door 400. (2000 is dus een schrikkeljaar, maar 2100 niet.) Een periode van 400 jaar, die dus 97 schrikkeljaren bevat, bestaat uit 146.097 dagen. Dat zijn precies 20.871 weken en dus, constateerde Robinson, herhaalt de kalender zich elke 400 jaar.

Er zijn 4.800 maanden in zo'n 400-jaar-cyclus en dus evenzoveel dertienden van de maand. Dan begint het grote turven. 685 keer valt de dertiende op een maandag. Dinsdag: ook 685 keer. Woensdag: 687 keer. Donderdag: 684. Vrijdag: 688. Zaterdag: 684. Zondag: 687. Vrijdag spant de kroon! De kans dat een lukraak gekozen dertiende op een vrijdag valt, is 688 op de 4.800, ofwel 14,33 procent. Voor de andere weekdagen is die kans nét iets kleiner.

Verantwoordelijk voor het feit dat de dertiende relatief wat vaker op een vrijdag valt, is de paus die de huidige kalender op 15 oktober 1582 invoerde. Hoe die paus heette? Gregorius. De hoeveelste? De Dertiende!

FOTO CYNTHIA BOLL/ANP