



Marilyn vos Savant en de IQ??s

Beschrijving

Marilyn vos Savant (1946-) heeft het hoogste IQ dat ooit is geregistreerd: 228.

Ze werkte in de winkel van haar familie, ging naar de gemeenschapsschool en daarna twee jaar naar de staatsuniversiteit voordat ze weer voor haar familie ging werken. Ze is een vriendelijk, nuchter persoon, wiens buitengewone intellect veel goeds heeft gedaan in de wereld. Marilyn is een gepassioneerd schrijfster en heeft boeken geschreven over de kracht van logisch denken om problemen op te lossen en het leven beter te maken.



Marilyn vos Savant (1946-)

Sinds 1986 schrijft ze *Ask Marilyn*, een zondagse column in het tijdschrift *Parade* waarin ze puzzels oplost en vragen over verschillende onderwerpen beantwoordt. Toen het nieuws van haar verbazingwekkende intellect de ronde deed, begonnen mensen haar te schrijven voor advies. Haar verrassende antwoorden veranderden vastgeroeste gebieden van wiskunde en beleid, en wekten belangstelling voor de kracht van logisch denken.

Enkele beroemde vragen voor Marilyn

De Monty Hall Paradox

Beste Marilyn,

Stel, je zit in een spelshow, en je moet kiezen uit drie deuren. Achter een deur staat een auto, achter de andere, geiten. Je kiest een deur, zeg nummer 1, en de presentator, die weet wat er achter de deuren zit, opent een andere deur, zeg nummer 3, waar een geit achter zit. Hij zegt tegen je, "Wil je deur nummer 2 kiezen?" • Is het in jouw voordeel om van deur te wisselen?

Craig F. Whitaker, Columbia Maryland

Beste Craig,

Ja, je moet wisselen. De eerste deur heeft een $\frac{1}{3}$ kans om te winnen, maar de tweede deur heeft een $\frac{2}{3}$ kans. Hier is een goede manier om te visualiseren wat er gebeurt: Stel dat er een miljoen deuren zijn, en je koos deur nummer 1. Dan opent de presentator, die weet wat er achter de deur zit en die met de prijs altijd zal vermijden, ze allemaal behalve deur nummer 777.777. Je zou vrij snel naar die deur gaan, nietwaar?

Marilyn vos Savant

Hoon en Smaad

Voor dit antwoord ontving Marilyn meer dan 10.000 brieven van woedende wiskundigen aan prestigieuze universiteiten en onderzoekscentra, die haar ervan beschuldigden bij te dragen aan de Amerikaanse ontcijfering door te weigeren basiswiskunde te begrijpen. Of je je keuze nu verandert of niet, zeiden ze, de kansen zijn precies hetzelfde.

Hier zijn enkele van de reacties:

Je hebt het verknald, je zit er helemaal naast! Daar het lijkt dat je het moeilijk vindt te begrijpen welk principe hier geldt, zal ik het uitleggen. Nadat de gastheer een geit heeft onthuld, heb je nu een kans van $\frac{2}{3}$ op twee om gelijk te hebben. Of je je selectie nu verandert of niet, de kansen zijn hetzelfde. Er is genoeg wiskundig analfabetisme in dit land en we hebben het niet nodig dat het hoogste IQ van het land dit ook van de daken schreeuwt. Schaam je!
• Scott Smith, Ph.D. Universiteit van Florida •

Misschien kijken vrouwen anders naar wiskundige problemen dan mannen.
• Don Edwards, Sunriver, Oregon •

Ondanks de toenemende druk weigerde vos Savant haar antwoord te wijzigen. Ze wijdde vervolgens vier columns aan het Monty Hall-probleem om uit te leggen hoe ze tot de oplossing kwam.

In de tweede column stelde ze een methode voor om de kansen te verduidelijken. Het kwam neer op het op de volgende manier uitleggen van de mogelijke resultaten van het spel:

1e deur	2e deur	3e deur	Resultaat
---------	---------	---------	-----------

Spel 1w Auto	Geit	Geit	Wissel en verlies
Spel 2w Geit	Auto	Geit	Wissel en win
Spel 3w Geit	Geit	Auto	Wissel en win
Spel 1b Auto	Geit	Geit	Blijf en win
Spel 2b Geit	Auto	Geit	Blijf en verlies
Spel 3b Geit	Geit	Auto	Blijf en verlies

We gaan er van uit dat de speler in elk spel deur 1 kiest. De spelleider zal van de andere 2 deuren natuurlijk de deur met een geit kiezen. Dan zie je dat als je van deur wisselt, de kans om een auto te hebben $2/3$ is. Als je niet wisselt (blijft), is de kans slechts $1/3$.

In de derde column legde ze vervolgens de tabel en de kansen uit. In de vierde onthulde ze dat veel van haar lezers het Monty Hall-probleem hadden aangepakt en nu haar oplossing steunden. Zelfs de grote wiskundige *Paul Erdos* moest haar om vergeving vragen nadat hij beweerde dat ze het probleem verkeerd had opgelost.

De grove onnauwkeurigheid van â??nauwkeurigeâ?• tests

Beste Marilyn,

Een bijzonder interessante en belangrijke vraag vandaag is het testen op drugs. Stel dat 5% van de bevolking drugs gebruikt. Je gebruikt een test die 95% accuraat is. Iemand wordt willekeurig gekozen en krijgt de test. Het resultaat is positief. Wat suggereert zoâ??n resultaat?

Charles Feinstein, PhD

Beste Charles,

Als iemand eenmaal positief getest is, kun je net zo goed een muntje opgooien om te bepalen of hij een drugsgebruiker is. De kans is maar fifty-fifty. â?|

Marilyn vos Savant

Ze kreeg opnieuw een storm van verontwaardigde brieven, dit keer van statistici. Ze legde haar redenering uit: â??Stel, de algemene bevolking bestaat uit 10.000 mensen en 95% van hen (9.500) zijn niet-gebruikers en 5% van hen (500) zijn gebruikers. Van de 9.500 niet-gebruikers zal 95% (9.025) negatief testen, aangezien de test voor 95% nauwkeurig is. Dit betekent dat 5% van hen (475) positief zal testen. Van de 500 gebruikers zal 95% (475) positief testen. Er zijn dus 475 fout-positieven en 475 echt-positieven. Wanneer we een persoon in de positieve groep vinden, is de kans fifty-fifty dat hij een drugsgebruiker is.â?•

Er waren weer teams van testdeskundigen en het *Center for Disease Control* (CDC) nodig om haar conclusie te bevestigen.

Datum aangemaakt

2023/08/22