

De
auto,
de
geit
en
de
**wis-
kunde**

99×
het
**DRIE-
DEUREN-
PROBLEEM**

JAN BEUVING EN IONICA SMEETS



UITGEVERIJ NIEUWEZIJD

Uitgegeven door: Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam
Zetwerk en illustraties: Holland Graphics, Amsterdam
Omslag: Buro Blikgoed, Haarlem

© 2026, Jan Beuving en Ionica Smeets

ISBN 978 90 5712 629 1

NUR 320, 918

www.nieuwezijds.nl

Dit boek werd mede mogelijk gemaakt door de Irispenning 2023.



Bij de productie van dit boek is gebruikgemaakt van papier dat het keurmerk van de Forest Stewardship Council (fsc) mag dragen. Bij dit papier is het zeker dat de productie niet tot bosvernietiging heeft geleid. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave zijn uitdrukkelijk niet toegestaan.

Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaarden schrijver(s) noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in dit boek.

Inhoud

- 1 Inleiding 9
- 2 Het driedeurenprobleem 13
- 3 Eén zelfstandig naamwoord eerder 14
- 4 De detective 16
- 5 Huiswerkgave 21
- 6 Simulaties 23
- 7 De wetenschapshistoricus 25
- 8 Perec 32
- 9 Battus 33
- 10 Letterfrequenties 34
- 11 De moeder 36
- 12 Drs. P 40
- 13 Het rijmwoordenboek 43
- 14 Logigram 46
- 15 Essay 48
- 16 Shakespeare 57
- 17 Opgehouden 59
- 18 Pubquiz 64
- 19 Ontkenning 66
- 20 WOO-verzoek 67
- 21 Quantum 68
- 22 De recensent 69
- 23 Ionica Smeets 72

- 24 **QWERTY-transformatie** 76
- 25 **De slapeloze** 77
- 26 **Nieuws uit de natuur** 78
- 27 **Fi-bo-nac-ci** 80
- 28 **Notulen** 81
- 29 **Beslisboom** 85
- 30 **Jan Beuving** 86
- 31 **Boksersraadsel** 90
- 32 **De leesclub** 91
- 33 **De absurdist** 93
- 34 **De telegrafist** 97
- 35 **Negenennegentig geiten** 100
- 36 **Negenennegentig presentatoren** 102
- 37 **Negenennegentig kandidaten** 107
- 38 **Twee kandidaten** 109
- 39 **Bedorven melk** 110
- 40 **Pangram** 116
- 41 **Bij Arjen Lubach** 117
- 42 **Kabouterraadsel** 127
- 43 **Emoji** 129
- 44 **Het geitenprobleem** 131
- 45 **De audiodescriptie** 133
- 46 **Achterstevoren** 135
- 47 **Het recept** 136
- 48 **De wiskundige** 140
- 49 **Advertentie** 142
- 50 **De radioreclame** 143
- 51 **Jan Hanlo** 144
- 52 **Het beroemde dierenprul** 147
- 53 **Drie poorten en twee wachters** 148

- 54 **Twee poorten en drie wachters** 149
- 55 **Dubbelop** 151
- 56 **Beginzinnen** 153
- 57 **De vijf fasen** 158
- 58 **150** 160
- 59 **In één zin** 161
- 60 **In één woord** 162
- 61 **Het tweedeurenprobleem** 163
- 62 **Harry's choice** 164
- 63 **Esther Perel** 166
- 64 **Twee leugens en een waarheid** 169
- 65 **Monologue intérieur** 170
- 66 **Handleiding** 172
- 67 **Handleiding (automatisch vertaald)** 174
- 68 **Het radiocommentaar** 176
- 69 **ZKV** 178
- 70 **De uitgever** 180
- 71 **De auteurs** 182
- 72 **Droste** 185
- 73 **Motie van het lid Ouwehand** 187
- 74 **Weerbericht** 188
- 75 **Teletekst** 190
- 76 **Wat voor quizkandidaat ben jij?** 191
- 77 **Brief** 194
- 78 **Bayes** 198
- 79 **De schoonmaker** 200
- 80 **Gelijkenis** 203
- 81 **Filmcitaten** 204
- 82 **De oorsprong** 208
- 83 **De optimist** 212

- 84 **De pessimist** 214
- 85 **Tsjechov** 216
- 86 **Alliteraties** 220
- 87 **Het noodpakket** 222
- 88 **Clerihew** 224
- 89 **Begrafenistoespraak** 225
- 90 **Woordwolk** 229
- 91 **AIVD-kerstpuzzel** 230
- 92 **Schoolkrant** 232
- 93 **De weekendgids** 236
- 94 **Het alfabet** 241
- 95 **Column** 243
- 96 **Trijntje Fop** 246
- 97 **Ingezonden brieven** 247
- 98 **Negen net niet verschenen hoofdstukken** 250
- 99 **Dankwoord** 254

Antwoorden 256

1

Inleiding

Laten we maar met de deur in huis vallen: dit boek gaat over een tamelijk saai probleem. Het driedeurenprobleem heeft in bepaalde kringen een cultstatus, maar is wiskundig gezien het equivalent van een comedian die grappen over zijn vriendin maakt: nogal uitgekauwd. Wie wil weten hoe het ook alweer zat met die spelshow met drie deuren, twee geiten en één auto, verwijzen we naar het volgende hoofdstuk; daarin wordt het tamelijk saaie probleem tamelijk saai uit de doeken gedaan.

Deze inleiding is de eerste deur van dit boek. De deur die u gekozen heeft bovendien – u leest immers dit voorwoord. Is dat de goede keus? Wacht, laat ons de tweede deur opendoen, en zie, daarachter zit Rudy Kousbroek. Wiskundige en essayist. Het is 1977, en zoals hij achter zijn bureau zit, heeft hij met die grijsblonde lok op zijn voorhoofd wel iets weg van een geit. Wat zit Rudy te doen? Nou ja, wat geiten eigen is: hij kauwt. Op de achterkant van zijn pen, maar vooral op de woorden die hij zoekt. Hij is namelijk bezig met de vertaling van *Exercices de style*, van Raymond Queneau.

Dat boekje, uit 1947, is een van de kiemen van de literaire stroming Oulipo (een acroniem van *Ouvroir de littérature potentielle*, ofwel *Werkplaats voor potentiële literatuur*). Queneau vertelt in dat boek een nogal saai verhaal. Niet één, maar wel 99 keer. Hij vertelt het in één zin. Met allerlei alliteraties. In telegramstijl. Als dialoog. Vanuit vogelperspectief. Het zijn 99 stijloefeningen, die elk een ander licht op het gebeurde werpen.

Kousbroek vertaalde ze alle 99 uit het Frans. Dat moest met wiskundige precisie, en vereiste van Kousbroek minstens zoveel creativiteit als Queneau aan de dag had gelegd. De Oulipobeweging, die in 1960 officieel werd opgericht, had veel met wiskunde te maken; de beoefenaars – zowel schrijvers als wiskundigen – legden zichzelf strakke randvoorwaarden op bij het ontdekken van nieuwe vormen van literatuur. George Perec schreef bijvoorbeeld een complete roman waarin hij de letter e niet gebruikte: *La Disparition*. Om vervolgens in zijn boek *Les Revenentes* het omgekeerde te doen, en enkel de e als klinker te benutten*.

Andere oulipisten schreven teksten waarin de woorden de decimalen van pi volgden, romans die een paardenrondgang op het schaakbord nabootsten of gedichten met de structuur van de Fibonaccireeks. Nederland vond in Hugo Brandt Corstius (Battus) zijn bekendste Ouliposecondant; zijn *Opperlan(d)s* is in alles de verwezenlijking

* Beide boeken werden door Guido van de Wiel heldhaftig in het Nederlands vertaald, als respectievelijk 't *Manco* en *De wedergekeerden*.

van wat Oulipo en Queneau voorstonden: het vertelde mag saai zijn, als de verteller dat maar niet is.

Queneaus boekje heeft vele navolgers gehad. De Amerikaanse tekenaar Matt Madden laat in *99 Ways to Tell a Story: Exercises in Style* in 99 strips steeds dezelfde vrij saaie scène zien. De Amerikaanse wiskundige Philip Ording geeft in *99 Variations on a Proof* 99 verschillende bewijzen van een op zich vrij saaie wiskundige stelling. En nu is er *De auto, de geit en de wiskunde – 99 × het driedeurenprobleem*.

En dat brengt ons bij de derde deur. Daarachter staan wij, Ionica en Jan. Wiskundigen, literatuurliefebbers, en vrienden die elkaar zo weinig zagen dat een van hen zei: laten we samen een boek schrijven, dan spreken we elkaar nog eens. Voortvarend gingen we aan de slag: eerst bepaalden we hoe het driedeurenprobleem tot zijn saaiste saaiheid kon worden teruggebracht, en daarna sloegen we aan het schrijven. Ionica keurig op de momenten die ze daarvoor ingepland had, Jan steevast vlak voor deadline van de volgende ontmoeting. Sommige stijlvarianten leenden we dankbaar van Queneau, maar gaandeweg gingen we zijn boekje te buiten. Kabouterraadsels, brieven, korte verhalen, columns – we kwamen het driedeurenprobleem overal tegen.

Anders dan Queneau hebben we niet 99 keer het probleem naverteld; eerder komt het probleem 99 keer tevoorschijn. Onze enige voorwaarde was dat de letter en/of de geest van het driedeurenprobleem terug te lezen was in ieder hoofdstuk. Wie van ons daarbij voor welke tekst tekende, laten we graag als raadsel aan de lezer. (De eerste die een foutloze bronvermelding instuurt, belonen

we met een goed stuk geitenkaas. Tip: sommige hoofdstukken, zoals deze, schreven we samen.)

Welnu, dat zijn de drie deuren. U weet wat u heeft, deze inleiding, u heeft de geit achter deur twee gezien en we bieden u de kans om te wisselen naar deur drie: de rest van het boek. Wiskundig gezien is dat verstandig, dat verdubbelt de kans op plezier. Maar u mag ook bij deze bladzijde blijven – de keus is aan u.

Jan Beuving en Ionica Smeets

Achterstevoren

‘Wil je wisselen?’

Een kandidaat die wisselt heeft twee keer zo veel kans om een auto te winnen. Als je wisselt, win je in alle gevallen dat je aan het begin een geit had gekozen, en die kans is $2/3$. Als je niet wisselt, win je alleen als je aan het begin de auto had gekozen. De intuïtie die veel mensen hebben, dat het niet uitmaakt of je wisselt omdat de deuren dezelfde kans hebben, klopt dus niet.

Wat zou jij doen? Je mag nog ruilen naar de rechterdeur, als de presentator je vraagt of je bij je eerste keuze blijft. Hij heeft zojuist de middelste deur geopend, waar een geit blijkt te staan. ‘Ik ga je helpen,’ zei hij. En dat terwijl je net geknikt hebt dat je het zeker weet toen hij vroeg of je achter je keus voor de linkerdeur staat.

Welke van de drie deuren kies je? Dat was de eerste vraag. Achter twee van de deuren staat een geit, achter één de auto die je heel graag wilt winnen. De presentator liet je de drie deuren zien, aan het begin van de spelshow waar je aan meedoet. Een gloednieuwe auto is de hoofdprijs. Stel je voor.

Het radiocommentaar

De kandidaat staat voor de drie deuren te wachten en daar komt de vraag aan van de presentator, de presentator vraagt welke van de deuren kies je? Kandidaat twijfelt, gaat dat goed?, deur één kiest hij, niks aan de hand, hij heeft gekozen, deze kandidaat, en deze kandidaat gaat een auto winnen, ik heb opeens het gevoel dat deze kandidaat een auto gaat winnen, met zijn keuze voor deur 1. De presentator opent deur 2, daar staat een geit, kandidaat mag wisselen naar deur drie... deur drie...de kandidaat wisselt naar deur drie...

Deur drie!

Deur drie!!

Deur drie!!!

Deur drie!!!!

Deur drie!!!!!

Oooohoooooo!

De presentator vraagt of de kandidaat wil wisselen, die wisselt feilloos van deur, en daar blijkt de auto te staan! We spelen officieel nog nul seconden, deur drie!!

Droste

Stel je voor dat je meedoet aan een spelshow met als hoofdprijs een gloednieuwe auto. De presentator laat je drie deuren zien. Achter een van die deuren staat de auto die je heel graag wilt winnen, achter de andere twee deuren is een studio waarin je meedoet aan een spelshow met drie deuren, met als hoofdprijs een gloednieuwe auto. Achter twee van de zes deuren in die twee studio's staat een auto die je heel graag wilt winnen, achter de andere vier deuren in de studio's is een studio waarin je meedoet aan een spelshow met drie deuren, met als hoofdprijs een gloednieuwe auto.

Achter vier van de twaalf deuren in die vier studio's staat een auto die je heel graag wilt winnen, achter de andere acht deuren in de studio's is een studio waarin je meedoet aan een spelshow met drie deuren, met als hoofdprijs een gloednieuwe auto. Achter acht van de 24 deuren in die acht studio's staat een auto die je heel graag wilt winnen, achter de andere zestien deuren in de studio's is een studio waarin je meedoet aan een spelshow met drie deuren, met als hoofdprijs een gloednieuwe