

Denksport

1. Eerst lees je het aantal leden in de jaren 1963, 1975 en 1978 af. Je vindt dan dat er in 1963 14500 leden waren. In 1975 waren dit er 23000, en in 1978 waren er 26500. Nu kun je uitrekenen dat er van 1963 tot 1975, dus in 12 jaar, $23000 - 14500 = 8500$ leden bij zijn gekomen, en dat er van 1975 tot 1978, dus in 3 jaar, $26500 - 23000 = 3500$ leden bij zijn gekomen. Van 1963 tot 1975 zijn er dus per jaar $\frac{8500}{12} \approx 700$ leden bijgekomen. Van 1975 tot 1978 waren dit $\frac{3500}{3} \approx 1200$ leden per jaar. De toename per jaar was dus in de periode 1975-1978 groter dan in de periode 1963-1975.
2. Van 1979 tot 2003, dus in 24 jaar, was de afname $0,28\% - 0,18\% = 0,10\%$. Per jaar was de afname dus $\frac{0,10\%}{24} \approx 0,0042\%$. In 2003 was het percentage dammers $0,18\%$. Je wilt nu uitrekenen in hoeveel jaar dit percentage met de huidige afname gelijk wordt aan 0% . Dit doe je door de benodigde afname te delen door de afname per jaar. Je krijgt dan een tijdsduur van $\frac{0,18}{0,0042} \approx 43$ jaar. Het aantal dammers wordt dus gelijk aan nul 43 jaar na 2003, oftewel in 2046.
3. Je kunt in figuur 2 aflezen dat in 1990 $0,75\%$ schakers waren. In figuur 1 kun je aflezen dat er in 1990 29500 schakers waren. Als je nu het aantal schakers deelt door de fractie schakers ($0,01$ maal het percentage schakers), dan kun je het totale aantal sporters vinden. Dit zijn dus $\frac{29500}{0,0075} \approx 3933333$ sporters. $1,85\%$ van deze sporters waren bridgers. Dit waren dus $3933333 \cdot 0,0185 \approx 73000$ bridgers.
4. Dit is een binomiaal kansexperiment. Ik noem succes de gebeurtenis dat Lars wit heeft. De succeskans is dan $0,5$, en het kansexperiment wordt in totaal 10 keer herhaald. De kans op minstens 8 keer wit kun je niet direct op de GR uitrekenen, maar je kunt wel de kans op maximaal 7 keer wit uitrekenen. Op de Ti-84 plus doe je dit met binomcdf. Je krijgt dan:

$$P(\text{maximaal 7 keer wit}) = \text{binomcdf}(10, 0.5, 7) \approx 0,945$$

De totale kans moet 1 zijn, dus de kans op minstens 8 keer wit is gelijk aan $1 - 0,945 \approx 0,055$.