

1 I Tjing

1. Er zijn 6 horizontale lijnen in een hexagram, en elke lijn kan doorgetrokken of onderbroken zijn. Er zijn dus $2^6 = 64$ hoofdstukken.
2. De kans om één keer Yang te gooien is $\frac{1}{2}$. De kans om 3 keer Yang te gooien is dan $(\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8}$. De kans op een beweeglijke mannelijke lijn is dus $\frac{1}{8}$. Op dezelfde manier is de kans om 3 keer Yin te gooien gelijk aan $(\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8}$, dus de kans op een beweeglijke vrouwelijke lijn is $\frac{1}{8}$. De kans om een beweeglijke lijn te gooien is gelijk aan de som van deze kansen, oftewel $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4} = 0,25$. De verwachtingswaarde voor het aantal beweeglijke lijnen is gelijk aan de kans op een beweeglijke lijn maal het aantal worpen, oftewel $\frac{1}{4} \cdot 6 = \frac{3}{2} = 1,5$.
3. De kans dat een voorlopig hexagram niet meteen stabiel is is gelijk aan 1 min de kans dat het wel gelijk stabiel is, oftewel aan 1 min de kans op 6 keer een stabiele lijn. De kans op een stabiele lijn is $\frac{3}{4}$, dus de kans dat een voorlopig hexagram niet meteen stabiel is is gelijk aan

$$P(\text{niet meteen stabiel}) = 1 - \left(\frac{3}{4}\right)^6 \approx 0,82.$$

4. Het aantal beweeglijke lijnen is binomiaal verdeeld met succeskans 0,25 en aantal pogingen gelijk aan 6. Je kunt met de GR niet uitrekenen wat de kans is op minimaal 3 beweeglijke lijnen, maar je kunt wel uitrekenen wat de kans is op maximaal 2 beweeglijke lijnen, en aangezien de totale kans gelijk moet zijn aan 1 hebben we

$$P(\text{minimaal 3 beweeglijk}) = 1 - P(\text{maximaal 2 beweeglijk}).$$

Op de Ti-84 plus kun je nu met binomcdf uitrekenen wat deze kans is. Je krijgt dan

$$P(\text{minimaal 3 beweeglijk}) = 1 - \text{binomcdf}(6, 0.25, 2) \approx 0,17.$$