

■ Opgave 3 De Ramp

Kansrekening kom je overal in wetenschappelijke publikaties tegen. Helaas is de formulering niet altijd even helder. Hieronder vind je daar een voorbeeld van.

De tekst is afkomstig uit het standaardwerk „De Nederlandse Delta”. Het beschrijft de overstromingsramp van 1953. Toen steeg het water bij vloed zo hoog, dat een groot deel van Zuidwest-Nederland onder water kwam te staan.

tekst

De ramp...

De stormvloed, die in de nacht van 31 januari op 1 februari 1953 ons land overviel, kwam als een volslagen verrassing. We wisten wel dat een vloed van een dergelijke hoogte eens zou kunnen voorkomen. Zo'n vloed heeft een frequentie van ongeveer $1/300$, dat wil zeggen dat een willekeurige inwoner van het Deltagebied een kans heeft van bijna 25 procent om een vloed van dit formaat eenmaal in zijn leven mee te maken. Maar zo'n kansberekening sprak niet tot de verbeelding, een eventuele gebeurtenis van deze omvang kon men zich nauwelijks voorstellen. Terwijl in de rampnacht het vloedwater tot angstwekkende hoogte begon te stijgen, hadden vele Deltabewoners zich dan ook onbekommerd ter ruste begeven.

We gaan de regels 3 tot en met 8 eens nauwkeuriger bekijken. Er wordt gesproken over „een frequentie van ongeveer $1/300$ ”. Je zou kunnen denken dat de schrijver bedoelt, dat we per 300 keren vloed gemiddeld 1 keer „een dergelijke hoogte” kunnen verwachten.

De tijd tussen twee opeenvolgende keren vloed is 12 uur en 25 minuten.

Mensen worden gemiddeld ongeveer 73 jaar oud.

- 5 p 10 □ Gemiddeld hoeveel keer in een mensenleven zal een dergelijke hoogte dan voorkomen? Licht je antwoord toe.

Omdat in de tekst gesproken wordt van een kans van bijna 25%, kan het niet zo zijn dat de schrijver met „een frequentie van ongeveer $1/300$ ” bedoelde: ongeveer 1 keer per 300 keer vloed. Misschien bedoelde de schrijver wel: gemiddeld 1 keer per 300 jaar.

Neem aan dat voor ieder jaar geldt dat de kans op zo'n vloed $1/300$ is.

De schrijver spreekt in regel 7 en 8 over „eenmaal in zijn leven”. Ga er van uit dat hij „minstens eenmaal in zijn leven” bedoelt.

- 6 p 11 □ Ga met een berekening na of de uitspraak „... een kans heeft van bijna 25%.....” hiermee in overeenstemming is.

Bijlage bij vraag 10

Vraag 10

