

Hoofdstuk 2

- 2.1. Van de gebeurtenissen A en B is bekend dat $P(A \cup B) = 5/6$ en $P(A \cap B) = 1/4$ en $P(A) = P(B)$. Bereken $P(A)$.
- 2.2. 's Avonds speel ik graag een gezellig spelletje Russische roulette met mijn familie. Onze revolver heeft 6 kamers en in 3 daarvan stop ik volstrekt willekeurig een kogel. Hoe groot is de kans dat alle 3 de kogels naast elkaar zitten?
- 2.3. Bij een experiment worden 10 generatoren beproefd tot ze stuk gaan. Beschouw de gebeurtenissen:

A : minstens 9 generatoren werken langer dan 800 uur

B : minstens 9 generatoren werken langer dan 900 uur.

De gebeurtenis $A \cap B$ kan dan omschreven worden als:

- a. hoogstens 9 generatoren werken korter dan 800 uur.
- b. minstens 9 generatoren werken langer dan 800 uur.
- c. minstens 9 generatoren werken langer dan 900 uur.
- d. hoogstens 1 generator werkt korter dan 800 uur.
- e. minstens 1 generator werkt korter dan 900 uur
- f. minstens 1 generator werkt langer dan 800 uur, maar korter dan 900 uur.

Hoofdstuk 3

- 3.1. Gegeven zijn twee gebeurtenissen A en B waarvoor $P(A) = 0.5$, $P(A|B) = 0.8$ en $P(B|A) = 0.6$. Gevraagd wordt $P(B)$.
- 3.2. Laten D en F twee gebeurtenissen zijn met $P(D) = 0.8$, $P(F) = 0.57$ and $P(D \cap F) = 0.46$. Bereken $P(D|F)$.
- 3.3. We doen een test op een zeldzame, weinig voorkomende ziekte. Bekend is dat:
 - Als een willekeurig gekozen persoon de ziekte heeft, dan zal de test dit aangeven met 95% kans.
 - Als een willekeurig gekozen de ziekte niet heeft, dan zal de test dit aangeven met 99% kans.
 - Slechts 0.1% van de bevolking heeft de ziekte.

Gegeven dat een persoon een testresultaat heeft dat aangeeft dat deze persoon ziek is. Wat is dan de kans dat deze persoon ook daadwerkelijk ziek is?

Extra opgeven Hoofdstuk 4

- 4.1. Men werpt met twee dobbelstenen. Wat is de kans dat de som van de ogen gelijk is aan 4.
- 4.2. Wat is de kans dat de som van het aantal ogen gegooid met drie zuivere zeszijdige dobbelstenen gelijk is aan 6?

Antwoorden:

2.1. $\frac{13}{24}$.

2.2. 0.3

2.3. c.

3.1. $\frac{3}{8}$.

3.2. ≈ 0.81

3.3. ≈ 0.087

4.1. $\frac{1}{12}$.

4.2. $\frac{5}{108}$.