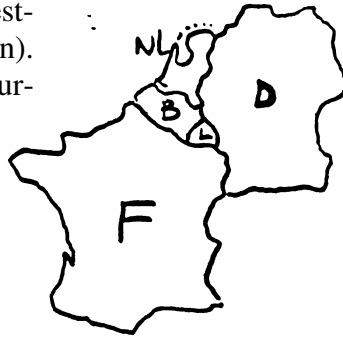


1 Joris moet een kaartje van West-Europa inkleuren (vijf landen). Hij heeft vijf verschillende kleur-stiften: zwart, blauw, rood, groen en paars.



- a. Op hoeveel manieren kan hij de kaart inkleuren als hij alle 2 kleuren één keer wil gebruiken?

Eén van de stiften blijkt op te zijn. Joris heeft dus nog maar vier kleuren tot zijn beschikking. Landen die aan elkaar grenzen moeten verschillende kleuren krijgen.

- b. Op hoeveel manieren kan hij nu nog de kaart 3 inkleuren?

2. In de meeste jaren wordt er geen elfstedentocht gereden. De laatste was in 1997, de voorlaatste in 1986. Hiernaast staat een lijstje van alle jaren waarin een elfstedentocht werd verreden.

De echte rij elfstedenjaren

1909	1912	1917
1929	1933	1940
1941	1942	1947
1954	1956	1963
1985	1986	1997

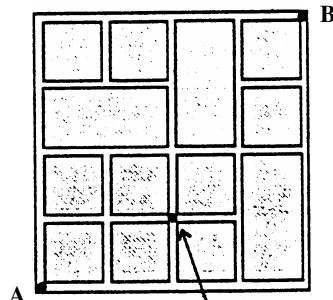
- a. Leg uit hoe uit dit lijstje volgt dat de kans dat er volgend jaar 3 weer een elfstedentocht is ongeveer $\frac{1}{6}$ is.

We werken verder met deze kans $\frac{1}{6}$.

- b. Hoe groot is de kans dat er de komende twaalf jaar 3 geen elfstedentocht zal worden verreden?

- c. Hoeveel elfstedentochten verwacht jij in de komende twaalf jaar? 3

3. Op het kaartje hiernaast zie je een stukje van de binnenstad van Square City. Brian wil (via een kortste weg) van A naar B.

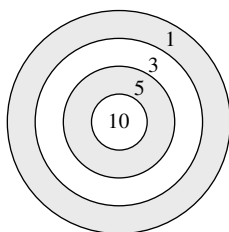


- a. Op hoeveel verschillende 4 manieren kan dat ?

Brian moet onderweg ook nog een pakje afleveren bij Anneke.

- b. Uit hoeveel kortste routes kan Brian kiezen die langs 4 het huis van Anneke lopen?

4. Anne speelt darts. Ze mikt met een pijltje op het midden van de schijf. De schijf heeft een cirkel met daaromheen drie ringen, die (van binnen naar buiten) 10, 5, 3 en 1 punt waard zijn.

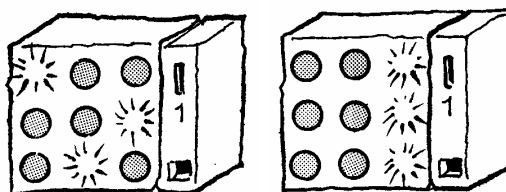


Anne weet uit ervaring dat ze met kans 10% de roos treft, met kans 30% de kleinste ring, met kans 40% de middelste ring en met kans 20% de buitenste ring.

- a. Hoeveel punten zal Anne gemiddeld per worp ³ halen?
- b. Anneke werpt drie keer. Bereken de kans dat ze twee keer de middelste ring treft en één keer de kleine ring. ⁴

5. Drie op een rij

Een zekere gokkast heeft een vierkant venster met 3 bij 3 lampjes. Als je er een euro in gooit, gaan er drie branden. Als deze een rij vormen (horizontaal, verticaal of diagonaal), ontvang je tien euro uit de kast; anders niets. In het plaatje hiernaast links win je niets, in het plaatje rechts tien euro.



- a. Op hoeveel mogelijke manieren kunnen er drie ³ lampen gaan branden?

- b. Wat is de kans dat je 10 Euro wint? ³

- c. Wat is de winstverwachting per spel? ³

6. In de strijd om de KNVB-beker hebben acht clubs zich geplaatst voor de kwartfinales: twee eerstedivisieclubs: A en B en zes eredivisieclubs: P, Q, R, S, T en U. Er wordt geloot wie tegen wie zal spelen in de kwartfinales. Alle acht de clubs zijn in een beker gedaan. Johan Crujff zal de loting verrichten. Hij haalt een voor een de clubs uit de beker. De clubs die als eerste en tweede worden gepakt spelen tegen elkaar, zo ook de clubs die als derde en vierde worden gepakt, enz.

- a. Bereken de kans dat de zes eredivisieclubs als eerste zes worden gepakt. ⁴

Stel dat P als eerste uit de beker wordt gepakt.

- b. Wat is de kans dat P tegen een eerstedivisieclub komt te spelen? ³