

Een gokje wagen

4. - Bij de eerste worp maakt het niet uit wat je gooit dus de kans is 1
- Bij de tweede worp is de kans op een ander cijfer $\frac{3}{4}$
- Bij de derde worp is die kans $\frac{2}{4}$
- Bij de vierde worp is die kans $\frac{1}{4}$

Dus de kans is: $1 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{6}{64} = \frac{3}{32}$

5. P (4 in één worp) = $\frac{1}{4}$
P (4 in 2 worpen) = $3 \cdot (\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}) = 3 \cdot \frac{1}{16}$ want hij gooit: 2-2 of 1-3 of 3-1
P (4 in 3 worpen) = $3 \cdot (\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}) = 3 \cdot \frac{1}{64}$ want hij gooit: 1-1-2 of 1-2-1 of 2-1-1
P (4 in 4 worpen) = $(\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}) = \frac{1}{256}$ want hij gooit: 1-1-1-1
Dus de kans is $\frac{1}{4} + 3 \cdot \frac{1}{16} + 3 \cdot \frac{1}{64} + \frac{1}{256} = \frac{125}{256}$

6. P (score 2) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{16}$ (hij gooit 1-1 of 2)
dus $80 \cdot \frac{5}{16} = 25$ spellen
P (score 3) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{16}$ (hij gooit 1-2 of 3)
dus $80 \cdot \frac{5}{16} = 25$ spellen
P (score 4) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{16}$ (hij gooit 1-3 of 4)
dus $80 \cdot \frac{5}{16} = 25$ spellen
P (score 5) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ (hij gooit 1-4)
dus $80 \cdot \frac{1}{16} = 5$ spellen

Verwachte winst = $25 \cdot -0,75 + 25 \cdot 0,25 + 25 \cdot 1,25 + 5 \cdot -2,75 = 5,00$ euro.