

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Wisselingen in rijtjes kop en munt

8 maximumscore 3

- Op 5 van de 9 plekken moet een wisseling plaatsvinden;
dit kan op $\binom{9}{5}$ manieren 1
- $\binom{9}{5} = 126$ 1
- Als de wisselingen vastliggen, kan een rijtje nog met een K of een M beginnen; dus zijn er $2 \cdot 126 = 252$ rijtjes met 5 wisselingen 1

9 maximumscore 3

- De kans dat een rijtje ten minste één wisseling heeft, is $(1 - \frac{2}{1024}) = \frac{1022}{1024}$ 1
- De kans op 20 keer zo'n rijtje is $(\frac{1022}{1024})^{20} \approx 0,962$ 2

10 maximumscore 5

- De kans dat een willekeurig rijtje meer dan 5 wisselingen heeft, is $\frac{168+72+18+2}{1024} = \frac{260}{1024} = \frac{65}{256}$ 1
- Het gaat om een binomiale kans met $n = 20$ en $p = \frac{65}{256}$ 1
- Beschrijven hoe de binomiale kans $P(X \geq 9 \mid n = 20 \text{ en } p = \frac{65}{256})$ berekend kan worden, waarbij X het aantal rijtjes met meer dan 5 wisselingen is 1
- De kans is (ongeveer) 0,045 1
- Deze kans is kleiner dan 5%, dus we vertrouwen Jolly niet 1