

Octopus Paul

4 maximumscore 5

- De hypothese $H_0: p = 0,5$ moet getoetst worden tegen $H_1: p > 0,5$ 1
- $P(X \geq 4) = 1 - P(X \leq 3)$ (met X het aantal juist voorspelde wedstrijden) 1
- Beschrijven hoe deze kans (bijvoorbeeld met de GR) berekend kan worden 1
- Deze kans is (ongeveer) 0,34 1
- De conclusie: $0,34 > 0,10$ dus is er geen aanleiding om te zeggen dat Paul over voorspellende gaven beschikte 1

5 maximumscore 6

- $P(\text{een dier heeft alles goed}) = 0,5^8 (\approx 0,004)$ 1
- $P(\text{een dier heeft ten minste één fout}) = 1 - 0,5^8 (\approx 0,996)$ 1
- $P(\text{elk dier heeft ten minste één fout}) = (1 - 0,5^8)^{20} (\approx 0,92)$ 2
- $P(\text{ten minste één dier heeft alles goed}) = 1 - P(\text{elk dier heeft ten minste één fout})$ 1
- Het antwoord: 0,08 (of nauwkeuriger) 1

of

- Het aantal dieren X dat alles goed voorspelt, is binomiaal verdeeld met $n = 20$ en $p = 0,5^8$ 2
- Gevraagd wordt $P(X \geq 1)$ 1
- $P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0)$ 1
- Beschrijven hoe deze kans (bijvoorbeeld met de GR) berekend kan worden 1
- Het antwoord: 0,08 (of nauwkeuriger) 1

6 maximumscore 4

- $\frac{pop(A)}{pop(B)} = 1$ en $\frac{bbp(A)}{bbp(B)} = 1$ 1
- $GD(Ita, Eng) = 1,702 \cdot \log\left(\frac{16}{12}\right)$ 2
- $GD(Ita, Eng) = 0,21$ 1

lees verder ►►►

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

7 maximumscore 3

- Er moet gelden: $\log\left(\frac{pop(A)}{pop(B)}\right) = -\log\left(\frac{pop(B)}{pop(A)}\right)$,
 $\log\left(\frac{bbp(A)}{bbp(B)}\right) = -\log\left(\frac{bbp(B)}{bbp(A)}\right)$ en $\log\left(\frac{erv(A)}{erv(B)}\right) = -\log\left(\frac{erv(B)}{erv(A)}\right)$ 1
- $\log\left(\frac{pop(A)}{pop(B)}\right) = \log(pop(A)) - \log(pop(B))$ 1
- $\log\left(\frac{pop(B)}{pop(A)}\right) = \log(pop(B)) - \log(pop(A)) = -\log\left(\frac{pop(A)}{pop(B)}\right)$ 1

8 maximumscore 5

- Opgelost moet worden de vergelijking
 $0,316 \cdot \log\left(\frac{16,6}{185,7}\right) + 0,334 \cdot \log\left(\frac{bbp(Ned)}{bbp(Bra)}\right) + 1,702 \cdot \log\left(\frac{8}{18}\right) = -0,67$ 1
- $-0,331 + 0,334 \cdot \log\left(\frac{bbp(Ned)}{bbp(Bra)}\right) - 0,599 = -0,67$ 1
- $\log\left(\frac{bbp(Ned)}{bbp(Bra)}\right) \approx 0,78$ 1
- $\frac{bbp(Ned)}{bbp(Bra)} = 10^{0,78} \approx 6$ 1
- Het *bbp* van Nederland is ongeveer 6 keer zo groot als dat van Brazilië 1
of
- Stel $x = \frac{bbp(Ned)}{bbp(Bra)}$ 1
- Opgelost moet worden de vergelijking
 $0,316 \cdot \log\left(\frac{16,6}{185,7}\right) + 0,334 \cdot \log(x) + 1,702 \cdot \log\left(\frac{8}{18}\right) = -0,67$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- $x \approx 6$ 1
- Het *bbp* van Nederland is ongeveer 6 keer zo groot als dat van Brazilië 1