Eén tegen 100

12. $65 - 48 = 17$

Van de gokkers moeten meer dan 17 doorgaan.

x = aantal gokkers dat doorgaat

x is binomiaal verdeeld met n = 52 en $p = {}^{1}/_{3}$

$P(x \geq 17) = 1 - P(x \leq 17) = 1 - \text{binomcdf}(52, {}^{1}/_{3}, 17) \approx 0{,}47$

13. $70 - 54 = 16$

16 mensen gokken fout

P (goed gokken) = $^{1}/_{3}$, P (fout gokken) = $^{2}/_{3}$

16 $\rightarrow$ $^{2}/_{3}$ deel van alle gokkers

aantal gokkers: $^{3}/_{2} \cdot 16 = 24$

14. $B_{vraag} = \dfrac{30}{100} \cdot 100\,000 = 30\,000$

$B_{vraag\ 2} = \dfrac{16}{70} \cdot 100\,000 = 22\,857{,}14$

$100\,000 - 30\,000 - 22\,857{,}14 = 47\,142{,}86$

$47\,142{,}86 = \dfrac{a}{54} \cdot 100\,000 \quad \rightarrow \quad a \rightarrow 25{,}46$

Er moeten dus minimaal 26 tegenspelers afvallen.

15. P (beiden gokken vraag 1 goed) = $^{1}/_{3} \cdot {}^{1}/_{3} = {}^{1}/_{9}$

P (kandidaat gokt goed en tegenspeler gokt fout bij vraag 2) = $^{1}/_{3} \cdot {}^{2}/_{3} = {}^{2}/_{9}$

P (kandidaat is winnaar na 2 vragen) = $^{1}/_{9} \cdot {}^{2}/_{9} = {}^{2}/_{81}$

16. Bij vraag 2 vallen alle tegenspelers die resteren af (a = t) dus $B_{vraag\ 2} = 100\,000$

Bij vraag 1 verdient de kandidaat het meest wanneer zoveel mogelijk tegenstanders afvallen, dus 99.

$B_{vraag\ 1} = {}^{99}/_{100} \cdot 100\,000 = 99\,000$

Dus $B_{max} = 100\,000 + 99\,000 = 199\,000$