

Wahrscheinlichkeitsrechnung GK Bayern 2010 IV.

Das Spiel "Gewinn mit Vier" besteht aus dem einmaligen Drehen ...

1. $C = \overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$
 $D = \overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B} = (\overline{A} \cap B) \cup (A \cap \overline{B}) \cup (\overline{A} \cap \overline{B})$
 $P(C) = \frac{5}{8} = 62,5\%$
 $P(D) = \frac{23}{24} = 95,8\%$
2. a)
b) $P_{1/3}^{15}(Z \leq 5) = 61,8\%$
c) $n \geq 12$
3. $P(AS = 4) = 3 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$
4. $P = \frac{1}{24} \cdot \frac{\binom{3}{3} \cdot \binom{9}{1} + \binom{3}{2} \cdot \binom{3}{2}}{\binom{12}{4}} = 0,15\%$
5. $P_{1/6}^{100}(Z \geq 21) = 15,2\%$
6. a) $p \cdot \frac{5}{6} + (1-p) \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{4} \implies p = \frac{1}{8}$
 $\alpha = 45^\circ$
b) p wird verkleinert ($1-p$ vergrößert), p geht nicht in die Berechnung der Wahrscheinlichkeit für den Summenwert 4 ein.