

Stochastik-Aufgaben: Wahrscheinlichkeit 4

1. Aus der Menge $\{1, 2, 3, \dots, 99, 100\}$ soll eine Zahl gezogen werden. Wir betrachten dabei die folgenden Ereignisse:

A:= die Zahl ist gerade,

B:= die Zahl ist durch 3 teilbar,

C:= die Zahl ist durch 4 teilbar.

Berechne die folgenden Wahrscheinlichkeiten ohne Baum und drücke sie in Worte aus:

(a) $P_A(B)$

(b) $P_B(A)$

(c) $P_A(C)$

(d) $P_C(A)$

Verifiziere Deine Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe eines Baumdiagramms.

2. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Augensumme beim Wurf zweier Laplace-Würfel 7 ist, falls die Augensumme

(a) ungerade,

(b) prim,

(c) gerade ist?

3. Zwei Laplace-Würfel werden geworfen. Ist die Augensumme 9,10 oder 11, dann gibt es einen Preis.

Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für einen Preis unter der Bedingung, dass der erste Würfel die Augenzahl i (mit $1 \leq i \leq 6$) zeigt?

4. Untersuchungen in Deutschland (mit einer Bevölkerung von 61,2 Mio und einem Männeranteil von 29,2 Mio) haben ergeben, dass 8% der Männer und 0,6% der Frauen farbenblind (rot-grün-blind) sind.

Bestimme die Wahrscheinlichkeit für

(a) einen farbenblinden Mann,

(b) eine farbenblinde Frau,

(c) eine farbenblinde Person in Deutschland.