

0.1 37. Hausaufgabe

0.1.1 Stochastik-Buch Seite 104, Aufgabe 40

Mit welcher Wahrscheinlichkeit wirft man mit drei Würfeln einen Zweier-Pasch, d.h. genau zwei gleiche Augenzahlen?

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}^3; \text{ (Laplace)}$$

$$A_1 = \{(a, b, c) \mid (a, b, c) \in \Omega \wedge [(a = b \wedge a \neq c) \vee (a = c \wedge a \neq b) \vee (b = c \wedge b \neq a)]\};$$

$$\Rightarrow |A_1| = (6 \cdot 1 \cdot 5) \cdot 3 = 90;$$

$$\Rightarrow P(A_1) = \frac{|A_1|}{|\Omega|} = \frac{5}{12};$$

Mit welcher Wahrscheinlichkeit wirft man mindestens zwei gleiche Augenzahlen?

$$A_2 = \{(a, b, c) \mid (a, b, c) \in \Omega \wedge (a = b \vee a = c \vee b = c)\};$$

$$\Rightarrow |A_2| = |A_1| + 6 = (6 \cdot 1 \cdot 5) \cdot 3 + 6 = 96;$$

$$\Rightarrow P(A_2) = \frac{|A_2|}{|\Omega|} = \frac{4}{9};$$