

Übungsblatt

Wahrscheinlichkeitsrechnung – Teil 1 (Serie 2)

1. Man würfelt gleichzeitig mit zwei Würfeln. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass
 - a) die Augenzahlen verschieden sind und die grössere durch die kleinere teilbar ist,
 - b) sich die beiden Augenzahlen genau um 2 unterscheiden,
 - c) sich die beiden Augenzahlen um mindestens 2 unterscheiden
 - d) die eine Augenzahl genau doppelt so gross ist wie die andere?
2. An einem Volkslauf werden Startnummern von 1 bis 2500 zufällig ausgegeben. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig erhaltene Startnummer
 - a) mit «1» beginnt,
 - b) mit «1» endet? (Hinweis: Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die Produktregel aus der Kombinatorik)
3. Aus sechs Ostereiern mit den Gewichten 60, 52, 61, 60, 54 und 58 Gramm wird eines zufällig ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist es leichter als
 - a) der Durchschnitt,
 - b) der Median der Gewichte der sechs Eier?
4. Aus einer Warensendung werden 4 Artikel zur Prüfung auf Brauchbarkeit (Symbol 1) bzw. Unbrauchbarkeit (Symbol 0) herausgegriffen. Geben Sie einen passenden Ergebnisraum sowie die folgenden Ereignisse mit ihren Wahrscheinlichkeiten an:
 - a) A: Das erste Stück ist unbrauchbar
 - b) B: Das erste Stück ist unbrauchbar, alle anderen sind brauchbar
 - c) C: Mindestens zwei Artikel sind brauchbar.
 - d) $A \cap C$
5. Bei einem Tennismatch mit den Spielerinnen A und B gewinnt die Spielerin, die zuerst zwei Sätze für sich entschieden hat. Geben Sie
 - a) den Ergebnisraum an sowie die Ereignisse
 - b) „Spielerin B gewinnt das Spiel“
 - c) „das Spiel geht über drei Sätze“

6. Ein Zufallsexperiment besteht im Auswählen und Wägen eines Hühnereis (Gewicht beliebig genau). Geben Sie einen möglichen Ergebnisraum Ω an und identifizieren Sie die folgenden Ereignisse mit Teilmengen von Ω .
- a) A: Das Ei wiegt weniger als 60g
 - b) B: Es wiegt zwischen 61g und 65g (Grenzen eingeschlossen)
 - c) C: Es wiegt mehr als 64 g
 - d) Welche der Ereignisse A, B, C sind unvereinbar?