

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 19 Punkte.

Aufgabe 1 (2 Punkte) Ein Würfel und eine Münze werden geworfen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, mehr als 3 Augen und Kopf zu erhalten?

Aufgabe 2 (3 Punkte) Die Wahrscheinlichkeit für eine Knabengeburt ist 0.514, die für eine Mädchengeburt 0.486.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat eine Familie mit 3 Kindern

- a) 2 Knaben und 1 Mädchen,
- b) 1 Knaben und 2 Mädchen,
- c) höchstens 2 Knaben?

Aufgabe 3 (2 Punkte) Wie oft muss ein Laplace-Spielwürfel geworfen werden um mit 95% Sicherheit mindestens eine 6 gewürfelt zu haben?

Aufgabe 4 (4 Punkte) Es werden drei Würfel geworfen. Berechne die Wahrscheinlichkeiten für die folgenden Ereignisse:

- a) Mindestens ein Würfel hat eine von den beiden anderen verschiedene Augenzahl.
- b) Der Wurf zeigt mindestens 16 Augen.

Aufgabe 5 (8 Punkte) Betrachtet werden hier Glücksräder mit 4 Feldern, die mit 1, 2, 3 und 4 beschriftet sind. Bestimme jeweils den Ergebnisraum und sage, ob es sich um ein Laplace-Experiment handelt. Berechne auch, wie viele Elemente der Ereignisraum enthält.

- a) Zwei Glücksräder werden nacheinander gedreht.
- b) Beide Glücksräder werden gleichzeitig gedreht. Die Ergebnisse werden mit der kleineren Zahl zuerst notiert.
- c) Beide Glücksräder werden gleichzeitig gedreht. Zeigen beide die gleiche Zahl an, so wird das Experiment wiederholt. Die Ergebnisse werden mit der kleineren Zahl zuerst notiert.
- d) Beide Glücksräder werden nacheinander gedreht. Zeigen beide die gleiche Zahl an, so wird das Experiment wiederholt. Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge der Drehung notiert.

Aufgabe 6 Lösungen: 1) 0.25 2a) 0.39 b) 0.36 c) 0.86 3) 17 4) a)0.97 b) 0.046 5) a) 16 Ergebnisse, 2^{16} Ereignisse, Laplace b) 10 Erg, 2^{10} Ereig, nicht Laplace c) 6 Erg, 2^6 Ereig, Laplace d) 12 Erg, 2^{12} Ereig, Laplace