Aufgabe A1

Eine Münze wird dreimal geworfen. Die Ereignisse lauten:

A: Zahl im ersten Wurf

B: genau einmal Wappen

Berechne die Wahrscheinlichkeiten der folgenden Ereignisse:

a) $P(A)$

b) $P(B)$

c) $P_A(B)$

d) $P_B(A)$

Aufgabe A2

Die Wahrscheinlichkeit, dass einem Autofahrer eine Katze über den Weg läuft, betrage $0{,}1$. Die Katze wird von einem Hund verfolgt. Die Wahrscheinlichkeit dafür betrage $0{,}7$.

a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit muss der Autofahrer damit rechnen, dass eine Katze und dann ein Hund seinen Weg kreuzen?

b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit muss der Autofahrer auf einen Hund gefasst sein, wenn gerade eine Katze die Strasse überquert hat?

Aufgabe A3

Eine amerikanische Sterblichkeitsstatistik zeigt, dass von 100000 Personen im Alter von 10 Jahren 57917 Personen 60 Jahre alt und 56371 Personen 61 Jahre alt werden.

a) Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass eine 60 Jahre alte Person 61 Jahre alt wird?

b) Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass eine im Alter von 60 Jahren zufällig ausgewählte Person während des nächsten Jahres stirbt?

Aufgabe A4

In der Mensa einer Universität will der Koch wissen, wie viel Nachtisch und Vorsuppen er planen muss, wenn diese unabhängig vom Hauptgericht bestellt werden können. Aus Erfahrung ist bekannt, dass $55\,\%$ der Studenten Suppe und $60\,\%$ der Studenten Suppe und Nachtisch bestellen. $10\,\%$ der Mensabesucher essen weder Nachtisch noch Suppe. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass

a) ein Mensagast, der eine Suppe isst, auch einen Nachtisch isst;

b) ein Mensagast zwar Nachtisch, aber keine Suppe isst?

Aufgabe A5

$60\,\%$ der 950 Schüler (Jungen) und $40\,\%$ der Schülerinnen (Mädchen) haben Christian zum Schulsprecher gewählt. Die Schule wird von insgesamt 1800 Schülerinnen und Schüler besucht.

a) Wie hoch ist Christians Stimmenanteil?

b) Aus einer Gruppe von Lernenden brüstet sich einer, Christian nicht gewählt zu haben. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass es ein Junge ist.