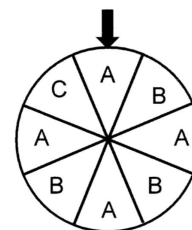


Wahrscheinlichkeiten

1. Der Vater von Max hat für den 18. Geburtstag im Garten ein Glücksrad aufgebaut. Für eine Spielrunde wird das Rad zweimal nacheinander gedreht. Jedes Feld auf dem Glücksrad hat die gleiche Wahrscheinlichkeit.



- (a) Ermitteln Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Pfeil auf ein B zeigt. Notieren Sie das Ergebnis als Bruch und in Prozent.
- (b) Zeichnen Sie ein Baumdiagramm für eine Spielrunde.
- (c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Pfeil zweimal nacheinander auf gleiche Buchstaben zeigt.

2. In einem Los-Topf befinden sich 250 Lose, darunter 5 Hauptgewinne und 50 kleinere Gewinne.

Alle anderen Lose sind Nieten.

- (a) Geben Sie an, wie groß die Wahrscheinlichkeit für das Ziehen einer Niete ist.
- (b) Max zieht zuerst nacheinander zwei Lose ohne sie zurückzulegen. Vergleichen Sie die Wahrscheinlichkeiten für die zwei folgenden Ereignisse und notieren Sie Ihre Überlegungen:

E_1 : „Max zieht zwei Hauptgewinne.“

E_2 : „Max zieht zwei kleine Gewinne.“

- (c) Nachdem bereits 20 Lose, leider alles Nieten, aus dem Topf verkauft wurden, zieht ein Fremder nacheinander zwei Lose.

Herr und Frau Mustermann berechnen die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis:

E_3 : „Er zieht einen Hauptgewinn und eine Niete.“

Beide haben falsch gerechnet.

$$\text{Frau Mustermann: } P(E_3) = \frac{5}{230} \cdot \frac{175}{229}$$

$$\text{Herr Mustermann: } P(E_3) = \frac{5}{250} \cdot \frac{175}{249} + \frac{175}{250} \cdot \frac{5}{249}$$

Erklären Sie, was die beiden falsch gemacht haben.