



mathefritz.de

Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



Mehrstufige Zufallsexperimente und bedingte Wahrscheinlichkeit – siehe mehrstufige-wahrscheinlichkeit-002.pdf. Die Aufgaben sind dort sehr ähnlich.

1. Aufgabe

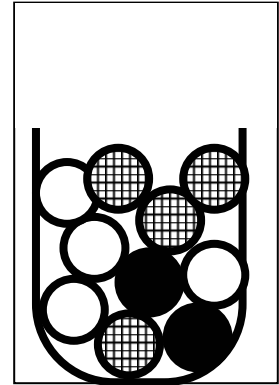
Eine Urne enthält 4 weiße, 2 schwarze und 4 graue Kugeln.

1.1 Es werden zwei Kugeln **mit Zurücklegen** gezogen.

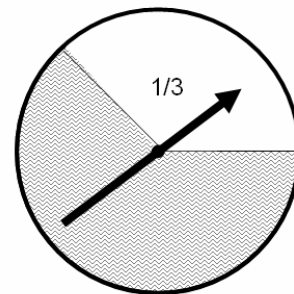
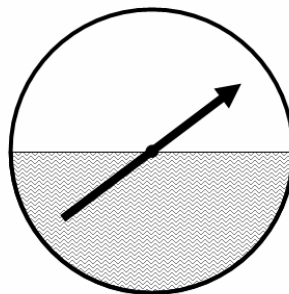
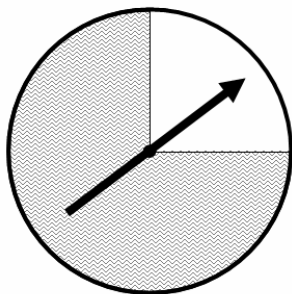
- Zeichne den Ergebnisbaum und gib die Ergebnismenge an.
- Berechne die Wahrscheinlichkeit, zweimal hintereinander eine weiße Kugel zu ziehen.
- Berechne die Wahrscheinlichkeit, keine schwarze Kugel zu ziehen.

1.2 Es wird eine Kugel unter der Bedingung gezogen:
die gezogene Kugel ist nicht weiß.

d) Bestimme für jedes Ergebnis ω die Wahrscheinlichkeit $P(\omega)$ und $P_B(\omega)$ in einer Tabelle.



2. Aufgabe



Die abgebildeten Glücksräder werden nacheinander gedreht. Bei 1 € Einsatz erhält man folgenden Gewinn:

3 € bei zwei weißen Sektoren

5 € bei 3 weißen Sektoren.

- Modelliere das Zufallsereignis mit Hilfe eines Ergebnisbaums.
- Berechne die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn.
- Mache eine Gewinn- und Verlustrechnung für ca. 1000(960) Versuche.
- Kann man mit dem Glücksspiel einen Gewinn machen?

3. Aufgabe

An der Schule befinden sich 1000 Schüler. 450 in der Unterstufe, 300 in der Mittelstufe und 250 in der Oberstufe. Bei einem Quiz nehmen 25% der Unterstufenschüler, 15% der Mittelstufenschüler und 10% der Oberstufenschüler teil.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein teilnehmender Schüler aus der Mittelstufe den ersten Preis gewinnt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein teilnehmender Schüler aus der Mittelstufe einen neu eingeführten Mittelstufenpreis gewinnt?

4. Aufgabe

Ein Jäger trifft bei einem Schuss mit 60% Wahrscheinlichkeit ein Reh und mit 50% Wahrscheinlichkeit ein Hasen. In der Nacht trifft er auf beide und kann jeweils einen Schuss abgeben.

- a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass er mit einem Stück Fleisch nach Hause geht?