

Name: _____

Rohpunkte: /



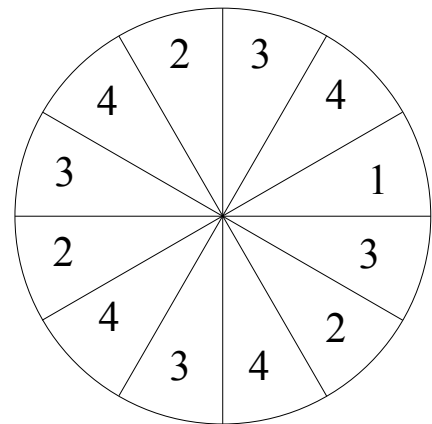
Bewertung: _____

-
- 1 Berechne die Wahrscheinlichkeit für folgende Würfel-Ereignisse (echter Würfel mit Zahlen von 1 bis 6).
- Der Würfel zeigt eine 3.
 - Der Würfel zeigt eine Zahl, die größer als 4 ist.
 - Der Würfel zeigt keine 6.
 - Der Würfel zeigt eine 7.
 - Der Würfel zeigt eine Zahl, die durch 2 oder 3 zu teilen ist.
-
- 2 Bei einem Skat-Spiel (32 Karten, jeweils die Werte 7, 8, 9, 10, Bube, Dame, König, As von den Farben Kreuz, Pik, Herz, Karo) wurden beim Ausgeben dem 1. Spieler schon 5 Karten ausgeteilt.
- Der 2. Spieler hat durch einen Spiegel-Trick erkennen können, dass der 1. Spieler 2 Könige, eine 8, eine 9 und Herz-Bube bekommen hat.
Berechne, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass der 2. Spieler nun als erste Karte Kreuz-Bube erhält.
 - Beim nächsten Spiel passt der 1. Spieler besser auf, und der 2. Spieler weiß deshalb nicht, welche 5 Karten der 1. Spieler erhalten hat.
Berechne, wie groß der 2. Spieler nun die Wahrscheinlichkeit dafür einschätzen muss, dass er als erste Karte Kreuz-Bube erhält.
-
- 3 Von den weit über 1000 Schülern der ABC-Schule sind 60% Mädchen und 40% Jungen. Der Reihe nach werden 10 Schüler durch Zufall ausgewählt, um als Abordnung eine befreundete Austauschschule zu besuchen. Nach der 9. Wahl sind 5 Mädchen und 4 Jungen ausgewählt worden.
- Begründe, warum kein Laplace-Versuch vorliegt, wenn es darum geht, ob ein Mädchen oder ein Junge gewählt wird.
 - Beschreibe, wie man diesen Zufallsversuch (Wählen eines Schülers / einer Schülerin) mit Hilfe von Kugeln in einer Urne in einen Laplace-Versuch umwandeln kann.
 - Will man die Wahrscheinlichkeit für die 10. Wahl berechnen, stehen ja streng genommen nicht mehr 60% Mädchen und 40% Jungen zur Auswahl. Warum kann man trotzdem mit 60% und 40% rechnen?

- 4 In einem Beutel sind 200 Kugeln. Es gibt rote, gelbe und blaue Kugeln. Wie viel Kugeln von jeder Sorte vorhanden sind, weiß man nicht.
 In einem Zufallsversuch wird nun mehrmals jeweils 1 Kugel aus dem Beutel geholt, die Farbe wird aufgeschrieben und die Kugel wird wieder in den Beutel zurück gelegt.
 Der Versuch wird 50 mal durchgeführt. Dabei waren 21 Kugeln rot, 11 Kugeln gelb und der Rest blau.
- Berechne die relativen Häufigkeiten $h(\text{rot})$, $h(\text{gelb})$ und $h(\text{blau})$ für die Ergebnisse „rote Kugel“, „gelbe Kugel“ und „blaue Kugel“.
 - Gib eine Prognose zum Ziehen einer roten, gelben oder blauen Kugel ab, indem du sinnvoll Wahrscheinlichkeiten $p(\text{rot})$, $p(\text{gelb})$ und $p(\text{blau})$ für das zukünftige Ziehen einer roten, gelben oder blauen Kugel ermittelst.
 - Wie viele blaue Kugeln gibt es als Folge deiner Prognose unter b) im Beutel?

- 5 Zu nebenstehendem Glücksrad gibt es folgenden Gewinnplan:

Es wird gezogen die Zahl	1	2	3	4
Der Preis beträgt in Cent	60	40	10	0



Der Einsatz beträgt pro Spiel 20 Cent.

- Berechne, wie hoch der durchschnittliche Gewinn bei einem einzelnen Spiel ist.
- Gib an, für wen sich das Spiel eher lohnt, für den Spieler oder den Anbieter des Spiels. Begründe deine Antwort.

viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!