Online-Test - Bedingte Wahrscheinlichkeit

Klasse: Klasse 10 · 10

Aufgabe 1 Welche Formel gilt für die bedingte Wahrscheinlichkeit?

- ◯ **A.** $P(A \mid B) = P(A) \cdot P(B)$
- ◯ **B.** $P(A \mid B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$
- ◯ **C.** $P(A \mid B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$
- ◯ **D.** $P(A \mid B) = P(A) + P(B)$

Aufgabe 2 Wann sind A und B unabhängig?

- ◯ **A.** $P(A \cap B) = 0$
- ◯ **B.** $P(A \cap B) = P(A)P(B)$
- ◯ **C.** $P(A) = P(B)$
- ◯ **D.** $P(A \cup B) = 1$

Aufgabe 3 Urne mit 3 roten und 2 blauen Kugeln, zweimal ohne Zurücklegen. $P(\text{rot}, \text{rot})$?

- ◯ **A.** $\frac{9}{25}$
- ◯ **B.** $\frac{3}{10}$
- ◯ **C.** $\frac{3}{5}$
- ◯ **D.** $\frac{1}{4}$

Aufgabe 4 A und B sind unabhängig mit $P(A) = 0{,}5$ und $P(B) = 0{,}2$. Wie groß ist $P(A \cap B)$?

- ◯ **A.** $0{,}7$
- ◯ **B.** $0{,}3$
- ◯ **C.** $0{,}1$
- ◯ **D.** $0{,}25$

Aufgabe 5 Was gilt entlang eines Pfades im Baumdiagramm?

- ◯ **A.** Die Wahrscheinlichkeiten werden addiert
- ◯ **B.** Die Wahrscheinlichkeiten werden multipliziert
- ◯ **C.** Es zählt nur der letzte Ast
- ◯ **D.** Es wird der Mittelwert gebildet

Aufgabe 6 Was gilt für mehrere Pfade, die zum selben Ereignis führen?

- ◯ **A.** Addieren
- ◯ **B.** Multiplizieren

- ◯ **C.** Subtrahieren
- ◯ **D.** Dividieren

Aufgabe 7 $P(A \cap B) = 0{,}3$ und $P(B) = 0{,}6$. Wie groß ist $P(A \mid B)$?

- ◯ **A.** $0{,}18$
- ◯ **B.** $0{,}5$
- ◯ **C.** 2
- ◯ **D.** $0{,}9$

Aufgabe 8 Eine Münze zeigte dreimal Kopf. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für Kopf im vierten Wurf?

- ◯ **A.** $\frac{1}{16}$
- ◯ **B.** $\frac{1}{8}$
- ◯ **C.** $\frac{1}{2}$
- ◯ **D.** $\frac{1}{4}$

Aufgabe 9 Welche Summe ergeben die Äste an einem Knoten?

- ◯ **A.** 0
- ◯ **B.** 1
- ◯ **C.** 2
- ◯ **D.** hängt vom Baum ab

Aufgabe 10 Was zeigen die Randsummen einer Vierfeldertafel?

- ◯ **A.** Die Häufigkeiten der einzelnen Merkmale
- ◯ **B.** nur Fehler
- ◯ **C.** die bedingten Wahrscheinlichkeiten
- ◯ **D.** den Mittelwert

Antwortbogen - Bedingte Wahrscheinlichkeit

Klasse: Klasse 10

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**B**	Teile durch die Wahrscheinlichkeit der Bedingung.
2	**B**	Das ist die Definition der Unabhängigkeit.
3	**B**	$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$.
4	**C**	$0{,}5 \cdot 0{,}2 = 0{,}1$.
5	**B**	Erste Pfadregel.
6	**A**	Zweite Pfadregel.
7	**B**	$\frac{0{,}3}{0{,}6} = 0{,}5$.
8	**C**	Unabhängig: $0{,}5$.
9	**B**	Die Wahrscheinlichkeiten der Äste eines Knotens summieren sich zu 1.
10	**A**	Zeilen- und Spaltensummen geben die Häufigkeiten von A, $\bar{A}$, B, $\bar{B}$.