Arbeitsblatt: WS 2 Wahrscheinlichkeitsrechnung

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Mit Max üben

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 Münze 3-mal: P(genau 2-mal Kopf)

2 A hat die Wahrscheinlichkeit 0,35. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit des Gegenereignisses?
$P(A) = 0{,}35 - P(\bar{A})$?

3 Wie wahrscheinlich ist mit zwei Würfeln die Augensumme 12?
Zwei Würfel: P(Augensumme 12)

4 Mindestens ein Treffer bei 5 Versuchen mit $p = 0{,}2$

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. P(sicheres Ereignis) = …

☐ a) 1 ☐ b) 0

2. „Mindestens eins“ über …

☐ a) Gegenereignis ☐ b) Pfadregel

3. P(Ē) bei $P(E) = 0{,}2$:

☐ a) 0,8 ☐ b) 0,2

4. Laplace-Wahrscheinlichkeit = ?

☐ a) günstige / mögliche Ergebnisse ☐ b) mögliche / günstige
☐ c) günstige · mögliche

5. P(Zahl) beim Münzwurf?

☐ a) 1 ☐ b) 0,5
☐ c) 0,25

6. Ziehen ohne Zurücklegen: Ändern sich die Wahrscheinlichkeiten?

☐ a) ja ☐ b) nein

Lösungen: WS 2 Wahrscheinlichkeitsrechnung

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

1 **Münze 3-mal: P(genau 2-mal Kopf)**

- Gesucht: P(genau 2-mal Kopf) bei 3 Münzwürfen.
- Günstige Pfade: KKZ, KZK, ZKK – 3 Stück.
- Jeder Pfad hat $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$.
- $3 \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ (auch: (3 über 2) · 0,5³).

Ergebnis: $\frac{3}{8}$

2 **A hat die Wahrscheinlichkeit 0,35. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit des Gegenereignisses?**
$P(A) = 0{,}35 - P(\bar{A})$**?**

- Gegeben: $P(A) = 0{,}35$. Gesucht: P(Ā).
- $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$.
- $1 - 0{,}35 = 0{,}65$.

Ergebnis: 0,65

3 **Wie wahrscheinlich ist mit zwei Würfeln die Augensumme 12?**
Zwei Würfel: P(Augensumme 12)

- Gesucht: P(Augensumme 12) mit zwei Würfeln.
- 36 gleich wahrscheinliche Paare.
- Summe 12 nur mit (6, 6).

Ergebnis: $\frac{1}{36}$

4 **Mindestens ein Treffer bei 5 Versuchen mit** $p = 0{,}2$

- Gesucht: P(mindestens ein Treffer) bei 5 Versuchen mit $p = 0{,}2$.
- Gegenereignis: kein Treffer: $0{,}8^5 \approx 0{,}328$.
- $1 - 0{,}328 = 0{,}672$.

Ergebnis: $\approx 0{,}672$

Kurz-Check

1. a) 1 – 1.
2. a) Gegenereignis – Gegenereignis.
3. a) 0,8 – 0,8.
4. a) günstige / mögliche Ergebnisse – Bei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.
5. b) 0,5 – Zwei gleich wahrscheinliche Ausgänge.
6. a) ja – Die Urne hat danach weniger Kugeln.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/ahs-ws-2-wahrscheinlichkeitsrechnung.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.