

Zufallsexperiment und Wahrscheinlichkeit üben

1 Aufgabe 1

LEICHT

Ein fairer Würfel wird geworfen. Wie viele Ergebnisse hat die Ergebnismenge Ω ?

- A) 3
- B) 6**
- C) 12
- D) 36

Die Ergebnismenge ist $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ — also 6 Ergebnisse.

ERGEBNIS

B) 6

2 Aufgabe 2

LEICHT

Eine Münze wird geworfen. Was ist die Ergebnismenge?

- A) {Kopf, Zahl, Weder}
- B) {Kopf, Zahl}**
- C) {Kopf}
- D) {1, 2}

Beim Münzwurf gibt es genau zwei mögliche Ergebnisse: Kopf oder Zahl.

ERGEBNIS

B) {Kopf, Zahl}

3 Aufgabe 3

MITTEL

Ein fairer Würfel wird geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, eine 3 zu würfeln? Gib als Dezimalzahl an (z. B. 0,5).

$P(3) = 1/6 \approx 0,167$. Es gibt 1 günstigen Fall und 6 mögliche Ergebnisse.

ERGEBNIS

0,1667

4 Aufgabe 4

MITTEL

Ein fairer Würfel wird geworfen. Wie groß ist $P(\text{gerade Zahl})$? Gib als Dezimalzahl an.

Gerade Zahlen: $\{2, 4, 6\}$ — 3 günstige Fälle. $P(\text{gerade}) = 3/6 = 0,5$.

ERGEBNIS

0,5

5 Aufgabe 5**SCHWER**

Eine Münze wird zweimal geworfen. Wie groß ist $P(\text{zweimal Kopf})$? Gib als Dezimalzahl an.

$P(K,K) = P(K) \cdot P(K) = 1/2 \cdot 1/2 = 1/4 = 0,25$. Beim mehrstufigen Experiment werden die Wahrscheinlichkeiten multipliziert.

ERGEBNIS**0,25****6 Aufgabe 6****SCHWER**

In einer Urne sind 3 rote und 7 blaue Kugeln. Es wird zweimal mit Zurücklegen gezogen. Wie groß ist $P(\text{beide rot})$? Gib als Dezimalzahl an.

$P(\text{rot}) = 3/10 = 0,3$. Mit Zurücklegen: $P(\text{rot, rot}) = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09$.

ERGEBNIS**0,09**