

Laplace-Experiment

Mathematik · Klasse 7–9

Datum _____

Name _____

MERKE

- Laplace-Experiment: alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich
- Ergebnisraum Ω : alle möglichen Ergebnisse
- Ereignis A: Teilmenge von Ω (günstige Ergebnisse)
- $P(A) = |A| / |\Omega|$ (Laplace-Formel)
- Gegenwahrscheinlichkeit: $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

Beispiel: Würfel: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $|\Omega| = 6$. $P(\text{gerade}) = |\{2, 4, 6\}| / 6 = 3/6 = 0,5$

1 Aufgabe 1

LEICHT

Was kennzeichnet ein Laplace-Experiment?

- A) Alle Ergebnisse sind verschieden wahrscheinlich.
- B) Alle Ergebnisse sind gleich wahrscheinlich.
- C) Es gibt genau zwei Ergebnisse.
- D) Das Ergebnis ist immer vorhersagbar.

2 Aufgabe 2

LEICHT

Ein fairer Würfel wird einmal geworfen. Wie groß ist der Ergebnisraum Ω ?

- A) $\Omega = \{1, 2, 3\}$
- B) $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- C) $\Omega = \{\text{gerade, ungerade}\}$
- D) $\Omega = \{1\}$

3 Aufgabe 3

MITTEL

Ein fairer Würfel wird geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, eine gerade Zahl zu würfeln? Gib die Antwort als Dezimalzahl an.

4 Aufgabe 4

MITTEL

Eine Urne enthält 3 rote, 2 blaue und 1 grüne Kugel. Alle Kugeln sind gleich groß. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, eine rote Kugel zu ziehen? Gib die Antwort als Dezimalzahl (auf 2 Nachkommastellen gerundet) an.

5 Aufgabe 5

SCHWER

Ein fairer Würfel wird geworfen. Wie groß ist die Gegenwahrscheinlichkeit, eine 6 zu würfeln? Gib die Antwort als Dezimalzahl an.

6 Aufgabe 6

SCHWER

Eine Urne enthält 2 rote und 8 blaue Kugeln. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, keine rote Kugel zu ziehen? Gib die Antwort als Dezimalzahl an.
