

Aufgaben 7e für die Woche nach den Ferien

Wahrscheinlichkeitsrechnung

1. Gehe auf diesen Link: www.realmath.de, dann auf den Button



dann auf **⇒ 7. Klasse**. In der rechten Spalte findest du **Thema: Daten und Zufall** und ein Stück darunter **Laplace-Wahrscheinlichkeit**.

Bearbeite dort alle Aufgaben.

Beachte: Roulette ist kein Laplace-Experiment, denn es gibt nicht nur schwarze und rote Zahlen, sondern auch die grüne Null!

2. Dann auf → 6. Klasse. In der rechten Spalte ganz unten findest du **Einfache Zufallsexperimente**. Lies aus der Grafik ab, z. B. wurden zehn 3en gewürfelt (→ absolute Häufigkeit für die 3 = 10), 34mal wurde insgesamt gewürfelt, also ist die relative Häufigkeit für die 3 = $\frac{10}{34}$.

Mache alle drei Aufgaben. 200 Punkte solltest du schon überall erreichen.

3. Gegenwahrscheinlichkeit. Aus: https://www1.vobs.at/maturawiki/index.php/Wahrscheinlichkeit:_Grundlagen_Gegenwahrscheinlichkeit_sowie_sichere_und_unmögliche_Ereignisse

Zu allererst zwei Überlegungen:

<p>Merke</p>	<p>Die Wahrscheinlichkeit, dass irgendetwas sicher passiert, ist $100\% = 1$ (z. B.: Die Wahrscheinlichkeit, dass man beim Münzwurf „Kopf“ oder „Zahl“ wirft, ist 100%).</p> $P(\Omega) = 1$ <p>wobei Ω die Menge der möglichen Ereignisse ist.</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit für ein unmögliches Ereignis ist 0 (z. B.: Die Wahrscheinlichkeit beim Münzwurf eine 6 zu würfeln ist 0%.)</p> $P(\text{unmögliches Ereignis}) = 0$
---------------------	---

Nun zu folgendem Beispiel:

<p>Bsp Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, keine 6 beim Wurf mit einem Würfel zu würfeln? [Einklappen]</p> <p>Hier gibt es zwei Lösungsmöglichkeiten:</p> <p>1. Variante:</p> $P(\text{kein } 6er) = P(1er, 2er, 3er, 4er, 5er) = \frac{\text{günstige}}{\text{mögliche}} = \frac{5}{6}$ <p>Das Problem ist, dass wir uns hier überlegen müssen, welche Ereignisse alle infrage kommen. Dies kann mitunter aufwändig werden. Einfacher geht es mit der</p> <p>2. Variante:</p> $P(\text{kein } 6er) = P(\text{irgendetwas passiert}) - P(6er) = 1 - P(6er) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ <p>Hier haben wir die gesuchte Wahrscheinlichkeit ($P(\text{kein } 6er)$) mithilfe der Gegenwahrscheinlichkeit ($P(6er)$) berechnet.</p>
--

<p>Merke</p>	<p>Satz über die Gegenwahrscheinlichkeit</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses \bar{E} („nicht E“) beträgt:</p> $P(\bar{E}) = 1 - P(E)$
---------------------	--

<p>Bsp In einer Urne mit 20 Kugeln sind 5 blau, 3 rot, 7 gelb und 5 grün. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit keine blaue Kugel zu ziehen? [Ausklappen]</p>

Löse diese eine Aufgabe. Wenn du auf der Internetseite auf **Ausklappen** gehst, findest du die Lösung.