

Liebe Schüler,

ich hoffe, ihr hattet erholsame Winterferien und ihr seid wieder voller Elan. 🤗 Da ich mich immer noch im Krankenstand befinde, möchte ich mich mit euch für die kommenden zwei Wochen auf das halbe Programm einigen. Ihr bekommt also heute Aufgaben von mir und morgen nicht. Und nächste Woche schauen wir mal, wie mein Genesungszustand ist.

Das Thema der letzten Homeschooling-Stunde war: **Wahrscheinlichkeit bei Laplace-Versuchen**

1. Auftrag: Wiederholt die Theorie und geht noch einmal das Beispiel durch, das ich euch zu diesem Thema geschickt habe.

2. Auftrag: Vergleicht eure Lösungen der Basisaufgaben 1 bis 4 mit den Lösungen, die jetzt folgen.

Aufgabe 1

- a) ja, da endliche Ergebnismenge und Ergebnisse gleichwahrscheinlich
- b) nein, da Ergebnisse nicht gleichwahrscheinlich
- c) nein, da Ergebnisse nicht gleichwahrscheinlich
- d) ja, da endliche Ergebnismenge und Ergebnisse gleichwahrscheinlich

Aufgabe 2

- a) $\{2; 3; 4; 5; 6\} \rightarrow g = 5$ und $m = 6$ $P(A) = \frac{5}{6} = 0,833 = 83,3 \%$
- b) $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \rightarrow g = 6$ und $m = 6$ $P(B) = \frac{6}{6} = 1 = 100 \%$ (sicheres Ereignis)
- c) \emptyset (Es gibt kein Ergebnis.) $P(C) = \frac{0}{6} = 0 = 0 \%$ (unmögliches Ereignis)
- d) $\{6\}$ $P(D) = \frac{1}{6} = 0,1\bar{6} = 16,7 \%$

Aufgabe 3

Ereignis A: Ziehen einer roten Kugel

Die Lösungen, die ich angebe sind nur Beispiele. Es sind auch andere Lösungen möglich.

	P(A)	Anzahl der roten Kugeln	Anzahl der schwarzen Kugeln
a)	$0,2 = \frac{1}{5}$	1	4
b)	$50 \% = \frac{1}{2}$	1	1
c)	$0,01 = \frac{1}{100}$	1	99
d)	$\frac{1}{3}$	1	2
e)	1	1	0
f)	0	0	1

Aufgabe 4

- a) Kreis mit 6 gleichgroßen Kreissektoren zeichnen, also mit $\alpha = 60^\circ$ und Sektoren mit 6 verschiedenen Farben ausmalen
 - b) Kreis mit 12 gleichgroßen Kreissektoren zeichnen, also mit $\alpha = 30^\circ$ und jeweils 2 Sektoren mit gleicher Farben (insgesamt 6 verschiedene Farben) ausmalen
- Auch hier sind noch andere Lösungen möglich, aber noch aufwendiger.

3. Auftrag: Löst bitte die Aufgaben 5 bis 8, die ich euch zur Sicherheit noch einmal anhängе.

Viel Spaß dabei. Viele Grüße
Carla Poppitz

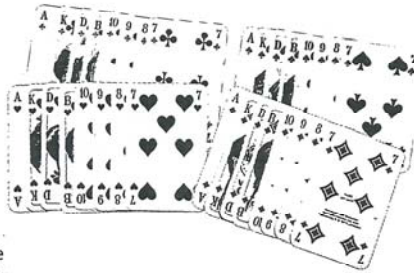
Basisaufgaben

- Beurteile, ob ein Laplace-Versuch vorliegt.
 - Es wird eine ideale Münze geworfen.
 - Elfmeterschießen
 - Durchführen einer Befragung nach der Anzahl der Kinder in einer Familie.
 - Ein Glücksrad mit zehn gleich großen Sektoren wird einmal gedreht.

187

- Ein Spielwürfel wird einmal geworfen. Prüfe, ob ein Laplace-Versuch vorliegt. Berechne die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis, wenn das der Fall ist.
 - Die Augenzahl ist mindestens 2.
 - Die Augenzahl ist höchstens 6.
 - Die Augenzahl ist kleiner als 0.
 - Die Augenzahl ist größer als 5.
- In einem Gefäß befinden sich rote und schwarze Kugeln. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine rote Kugel gezogen wird, soll den angegebenen Wert haben. Gib eine mögliche Anzahl für die roten und schwarzen Kugeln in dem Gefäß an.
 - 0,2
 - 50 %
 - 0,01
 - $\frac{1}{3}$
 - 1
 - 0
- Zeichne mindestens zwei verschiedene Glücksräder für Laplace-Experimente, bei denen es jeweils sechs mögliche Ergebnisse gibt.

- In einem Skat-Kartenspiel mit 32 Spielkarten gibt es vier Buben, vier Damen und vier Könige. Karo und Herz werden „rote Karten“ genannt, Pik und Kreuz werden „schwarze Karten“ genannt. Berechne die Wahrscheinlichkeit, mit der die angegebene Karte aus dem Kartenspiel gezogen werden kann.



- Dame
- Kreuz-Karte
- schwarze Karte
- Kreuz-König

- Aus allen Buchstaben des Wortes L A P L A C E E X P E R I M E N T wird zufällig ein Buchstabe ausgewählt. Berechne die Wahrscheinlichkeit für folgendes Ereignis:
 - Es ist ein C.
 - Es ist ein E.
 - Es ist ein Vokal.
 - Es ist ein Konsonant.
 - Es ist ein U.
 - Es ist kein A.
- Beschreibe, wie ein Experiment mit einem Spielwürfel aussehen könnte.
 - Es soll ein Laplace-Experiment mit drei möglichen Ergebnissen sein.
 - Es soll ein Laplace-Experiment mit zwei möglichen Ergebnissen sein.
 - Es soll kein Laplace-Experiment sein.

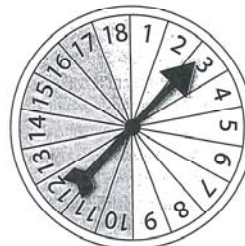
Hinweis zu 6:
Gerundete Lösungen:

0%	41,3%
88,2%	
5,9%	
58,8%	
23,5%	

Weiterführende Aufgaben

- Durchblick: Ermittle für das abgebildete Glücksrad die Wahrscheinlichkeit, dass folgendes Ereignis eintritt:
 - Es bleibt auf einer ungeraden Zahl stehen.
 - Es bleibt auf einem gelben Feld stehen.
 - Es bleibt auf einer durch 3 teilbaren Zahl stehen.
 - Es bleibt nicht auf einem blauen Feld stehen.
 - Es bleibt auf einem blauen oder einem grünen Feld stehen.

Orientiere dich an Beispiel 1 auf Seite 186.
Erläutere dein Vorgehen.



1-9 gelb
10-15 grün
16/17 violett
18 blau