

WS 2.1 - 1 Ereignisse - OA - BIFIE

1. In einer Schachtel befinden sich:

3 rote Kugeln,
20 grüne Kugeln und
47 blaue Kugeln.

____/1

WS 2.1

Die Kugeln sind – abgesehen von ihrer Farbe – nicht unterscheidbar. Es werden nacheinander 3 Kugeln nach dem Zufallsprinzip entnommen, wobei diese nach jedem Zug wieder zurückgelegt werden.

Der Grundraum dieses Zufallsexperiments ist die Menge aller möglichen Farbtripel $(x; y; z)$. x , y und z nehmen dabei die Buchstaben r , g oder b – entsprechend der Farbe der Kugeln – an. Für das Ereignis E gilt: Es werden keine blauen Kugeln gezogen. Gib alle Elemente des Ereignisses E an!

$E = \{ \text{_____} \}$

$E = \{(r, r, r); (r, r, g); (r, g, r); (g, r, r); (g, g, r); (g, r, g); (r, g, g); (g, g, g)\}$

WS 2.1 - 2 Schülerinnenbefragung - MC - BIFIE

2. In einer Schule wird unter den Mädchen eine Umfrage durchgeführt. Dazu werden pro Klasse zwei Schülerinnen zufällig für ein Interview ausgewählt. Eva und Sonja gehen in die 1A. Für das Ereignis E_1 gilt: Eva und Sonja werden für das Interview ausgewählt. _____/1
WS 2.1

Welche der nachstehenden Aussagen beschreibt das Gegenereignis E_2 ? (Das Gegenereignis E_2 enthält diejenigen Elemente des Grundraums, die nicht Elemente von E_1 sind.) Kreuze die zutreffende Aussage an.

Nur Eva wird ausgewählt.	<input type="checkbox"/>
Keines der beiden Mädchen wird ausgewählt.	<input type="checkbox"/>
Mindestens eines der beiden Mädchen wird ausgewählt.	<input type="checkbox"/>
Nur Sonja wird ausgewählt.	<input type="checkbox"/>
Höchstens eines der beiden Mädchen wird ausgewählt.	<input checked="" type="checkbox"/>
Genau eines der beiden Mädchen wird ausgewählt.	<input type="checkbox"/>

WS 2.1 - 3 Spielwürfel - OA - BIFIE - Kompetenzcheck 2016

3. Zwei unterscheidbare, faire Spielwürfel mit den Augenzahlen 1,2,3,4,5,6 werden _____/1
geworfen und die Augensumme wird ermittelt. (Ein Würfel ist „fair“, wenn die **WS 2.1**
Wahrscheinlichkeit, nach einem Wurf nach oben zu zeigen, für alle sechs Seiten-
flächen gleich groß ist.)

Jemand behauptet, dass die Ereignisse „Augensumme 5“ und „Augensumme 9“
gleichwahrscheinlich sind. Gib an, ob es sich hierbei um eine wahre oder eine
falsche Aussage handelt, und begründe deine Entscheidung.

Die Aussage ist wahr. Mögliche Begründung:

Augensumme 5: (1;4),(2;3),(3;2),(4;1) \Rightarrow 4 Möglichkeiten

Augensumme 9: (3;6),(4;5),(5;4),(6;3) \Rightarrow 4 Möglichkeiten

$$P(\text{„Augensumme 5“}) = \frac{4}{36}$$

$$P(\text{„Augensumme 9“}) = \frac{4}{36}$$

WS 2.1 - 4 Rote und blaue Kugeln - LT - Matura 2014/15

- Nebentermin 1

4. In einem Behälter befinden sich 15 rote Kugeln und 18 blaue Kugeln. Die Kugeln sind bis auf ihre Farbe nicht unterscheidbar. Es sollen nun in einem Zufallsexperiment zwei Kugeln nacheinander gezogen werden, wobei die erste Kugel nach dem Ziehen nicht zurückgelegt wird und es auf die Reihenfolge der Ziehung ankommt. _____/1
WS 2.1

Die Buchstaben r und b haben folgende Bedeutung:

r ... das Ziehen einer roten Kugel

b ... das Ziehen einer blauen Kugel

Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht!

Ein Grundraum G für dieses Zufallsexperiment lautet _____①_____, und _____②_____ ist ein Ereignis

①	
$G = \{r, b\}$	<input type="checkbox"/>
$G = \{(r, r), (r, b), (b, b)\}$	<input type="checkbox"/>
$G = \{(r, r), (r, b), (b, r), (b, b)\}$	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
die Wahrscheinlichkeit, dass genau eine blaue Kugel gezogen wird,	<input type="checkbox"/>
jede Teilmenge des Grundraumes	<input checked="" type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>

WS 2.1 - 5 Münzwurf - OA - Matura NT 2 15/16

5. Bei einem Zufallsversuch wird eine Münze, die auf einer Seite eine Zahl und auf der anderen Seite ein Wappen zeigt, zweimal geworfen. ____/0

Gib alle möglichen Ausfälle (Ausgänge) dieses Zufallsversuchs an! Wappen kann dabei mit W , Zahl mit Z abgekürzt werden.

mögliche Ausfälle (Ausgänge): $\{(W, W), (W, Z), (Z, W), (Z, Z)\}$
