

MATHEMATIK G9A

KLASSENARBEIT 5 09.07.2019

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte (max)	2	3	4	6	7	4
Punkte						

Bitte keine Lösungen auf das Arbeitsblatt schreiben!

- (1) Eine Münze wird sechs Mal geworfen. Gib die Gegenereignisse der folgenden Ereignisse an.
 - (a) Man wirft keine Zahl.
 - (b) Man wirft höchstens vier Mal Zahl.
- (2) Eine faire Münze wird vier Mal geworfen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse.
 - (a) Man wirft genau ein Mal Zahl.
 - (b) Man wirft genau zwei Mal Zahl.
 - (c) Man wirft genau zwei Mal Zahl, und zwar hintereinander.
- (3) In Fitzlingen leben 600 Personen, und zwar gleich viele Männer wie Frauen. 10 % der Männer und 0,5 % der Frauen sind farbenblind.
 - (a) Erstelle eine Vierfeldertafel.
 - (b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein zufällig ausgewählter Bewohner von Fitzlingen farbenblind?
 - (c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein Farbenblinder männlich?

- (4) In einer Schale liegen 4 weiße und 6 schwarze Kugeln. Ein Spieler zieht so lange eine Kugel ohne Zurücklegen, bis er eine weiße zieht, aber höchstens drei Mal.

Bei einem Einsatz von 10 Euro bekommt der Spieler 30 Euro ausbezahlt, wenn er drei schwarze Kugeln gezogen hat, und 18 Euro, wenn er zwei schwarze Kugeln zieht. In allen andern Fällen erhält er nichts.

Berechne den zu erwartenden Gewinn des Spielers.

Wie hoch müsste der Spieleinsatz sein, damit das Spiel fair ist?

- (5) Ein Glücksrad hat drei gleich großen Sektoren in den Farben gelb, rot und blau.
- (a) Das Glücksrad wird drei Mal gedreht. Mit welcher Wahrscheinlichkeit dreht man drei gleiche Farben? Mit welcher Wahrscheinlichkeit dreht man drei verschiedene Farben?
- (b) Wie oft muss man das Glücksrad drehen, damit man mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 98 % mindestens ein Mal blau dreht?
- (6) Löse die folgenden Gleichungen.

a) $\frac{1}{x-1} = 2$

b) $x = \frac{x-1}{x-1}$

c) $x^3 = 8x$

d) $(x-1)(x^2+2) = 0$