

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 26 Punkte.

Aufgabe 1 (4 Punkte) Bei der Produktion von Stiften weisen 15 Prozent eine falsche Länge, 7 Prozent eine falsche Dicke und 3 Prozent beide Fehler auf. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, bei zwei zufällig gezogenen Stiften zwei fehlerfreie Stifte zu ziehen? (Zur Vereinfachung: Nach Ziehung des ersten Stiftes wird dieser zurückgelegt. Es wird durchgemischt und erst dann ein zweites Mal gezogen.)

Aufgabe 2 (3 Punkte) 100 Kugeln sind von 1 bis 100 beschriftet. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine gezogene Kugel weder durch 3 noch durch 13 teilbar ist?

Aufgabe 3 (4 Punkte) Es werden zwei weisse Würfel geworfen.

- Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Summe der Augenzahlen 5 beträgt, wenn beide Würfel nacheinander geworfen werden?
- Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Produkt der Augenzahlen 12 ist, wenn beide Würfel gleichzeitig geworfen werden?

Aufgabe 4 (4 Punkte) Hier geht es um eine Gruppe von 9 zufällig ausgewählten Schülerinnen.

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben alle in verschiedenen Monaten Geburtstag?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben dieses Jahr alle an verschiedenen Wochentagen Geburtstag?

Du darfst davon ausgehen, dass alle Monate gleich lang sind und alle Wochentage gleich häufig auftreten.

Aufgabe 5 (4 Punkte) Ein Glücksrad hat 10 gleich grosse Sektoren. Diese sind von 0 bis 9 beschriftet.

- Das Rad wird fünf Mal gedreht und die Ergebnisse zusammengezählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ergibt sich die Summe 44?
- Wie oft muss das Rad gedreht werden, damit sich mit 99.9% Wahrscheinlichkeit mindestens eine 7 ergibt?

BITTE WENDEN!

Aufgabe 6 (4 Punkte) Das Ergebnis einer Untersuchung über die Farbenblindheit bei 1000 Personen zeigt die nebenstehende Tabelle. Darin bedeutet
 A = Person ist farbenblind und B = Person ist männlich.

	B	\bar{B}
A	36	6
\bar{A}	443	515

- Wie gross ist die relative Häufigkeit der Farbenblinden unter den Männern?
- Wie gross ist die relative Häufigkeit der Männer unter den Farbenblinden?

Aufgabe 7 (3 Punkte) Der Ergebnisraum bei einem Zufallsversuch ist $E = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$. Welche der folgenden Wahrscheinlichkeiten sind gemeinsam möglich, welche sind nicht möglich? Begründe Deine Aussage.

- $P(\{a_1, a_2\}) = 0.5$ und $P(\{a_3, a_4, a_5\}) = 0.4$
- $P(\{a_3, a_4\}) = 0.6$ und $P(\{a_1, a_3, a_4, a_5\}) = 0.4$
- $P(\{a_3, a_4, a_5\}) = 0.5$ und $P(\{a_2, a_3\}) = 0.2$ und $P(\{a_1, a_2\}) = 0.6$

Lösungen: 1) 0.66 2) 0.62 3) a) 1/9 b) 1/9

4) a) 0.015 b) 0.5 a) 1/20000 b) 66.6

6) a) 0.075 b) 0.86 7) nein nein nein