

Name:

Summe:

Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Insgesamt gibt es 19 Punkte.

Aufgabe 1 (5 Punkte) In einer Urne liegen 11 Kugeln, die mit den 11 Buchstaben MISSISSIPPI beschriftet sind.

- Es werden ohne Zurücklegen 5 Buchstaben gezogen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass darunter 3 Mal ein S vorkommt?
- Es werden nacheinander 3 Buchstaben ohne Zurücklegen gezogen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich daraus (ohne umzusortieren) das Wort SIM bilden lässt?
- Es werden 3 Buchstaben nacheinander gezogen, nach jeder Ziehung wird zurückgelegt. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass drei Mal ein S gezogen wird? (also das 'Wort' SSS).

Aufgabe 2 (3 Punkte) In einer Gruppe von Menschen befinden sich 43 Prozent Männer und 57 Prozent Frauen.

Von den Männern erscheinen 35 Prozent blond, 10 Prozent schwarzhaarig und 55 Prozent tragen eine andere Haarfarbe.

Von den Frauen erscheinen 45 Prozent blond, 15 Prozent schwarzhaarig und 40 Prozent tragen eine andere Haarfarbe.

Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine blond erscheinende Person eine Frau ist?

Aufgabe 3 (2 Punkter) Bei einem Zufallsexperiment besteht der Ergebnisraum aus den sechs Ergebnissen a_1 bis a_6 .

Es gilt $P(\{a_1, a_2, a_3, a_4\}) = 0.7$ und $P(\{a_3, a_4, a_5, a_6\}) = 0.5$.

Wie gross ist $P(\{a_1, a_2\})$?

BITTE WENDEN!

Aufgabe 4 (5 Punkte) In Stochawien folgt das Wetter folgenden Regeln: Scheint heute die Sonne, so scheint zu 85 Prozent morgen auch die Sonne. Zu 15 Prozent regnet es.

Regnet es heute, so scheint morgen zu 35 Prozent die Sonne, zu 65 Prozent regnet es.

Der Wechsel von Regen auf Sonnenwetter kann nur nachts passieren.

- a) Angenommen, heute regnet es. Mit welcher Wahrscheinlichkeit regnet es übermorgen?
- b) Angenommen, heute scheint die Sonne. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird es von morgen bis in vier Tagen (überüberübermorgen) jeden Tag regnen?
- c) Angenommen, heute regnet es. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird es von morgen bis in vierzehn Tagen jeden Tag regnen?

Aufgabe 5 (4 Punkte) Ein Mathematiklehrer wirft fünf Mal mit Kreide in Richtung eines Mülleimers. Da der Eimer nicht so weit entfernt steht, trifft er mit einer Wahrscheinlichkeit von 45 Prozent.

- a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft er genau 3 Mal?
- b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft er mindestens 3 Mal?

Lösungen: 1 a) 0.18 b) 0.016 c) 0.048

2) 0.63 3) 0.5

4a) 0.475 b) 0.04 c) 0.002

5) a) 0.28 b) 0.41