

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 24 Punkte.

**Aufgabe 1:** (3 Punkte) 16 Jungen und 4 Mädchen werden in zwei Mannschaften zu zehn Personen eingeteilt, indem ausgelost wird, wer in welche Mannschaft kommt. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass in jeder Mannschaft mindestens ein Mädchen mitspielt?

**Aufgabe 2:** (4 Punkte) Ein für Skat geeignetes Kartenspiel enthält 32 Karten, darunter 4 Buben. Je 10 Karten werden an die 3 Spieler verteilt, zwei kommen verdeckt auf den Tisch.

- a) Berechne die Wahrscheinlichkeit dafür, dass im Skat zwei Buben liegen, wenn nichts über die Karten der Spieler bekannt ist.
- b) Ein Spieler hat genau einen Buben und 9 andere Karten auf der Hand. Wie gross ist für ihn die Wahrscheinlichkeit, dass im Skat genau 1 weiterer Bube liegt?

**Aufgabe 3:** (3 Punkte) An einer Schule gibt es 30 verschiedene Kurse mit Zusatzfächern. Jede Schülerin und jeder Schüler besucht ein Zusatzfach.

In der Klasse 5aP Klasse sind 20 Schülerinnen und Schüler.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommen keine 2 Schülerinnen und Schüler der 5aP in den gleichen Kurs, wenn die Zusatzkurse zufällig ausgelost werden?

**Aufgabe 4:** (3 Punkte) Eine Reisegesellschaft besteht aus 11 Personen. Dabei sind Jürgen und Stefan. Bei einer Übernachtung werden die Reisenden auf zwei 4-Bett-Zimmer, ein Doppelzimmer und eine Einzelzimmer verteilt. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Hans und Franz in einem Zimmer übernachten werden?

**Aufgabe 5:** (4 Punkte) Zur Vorbereitung auf eine Prüfung gibt der Prüfer 8 verschiedene Themen vor, 2 davon kommen in der Prüfung.

- a) Angenommen, jemand bereitet sich nur auf 3 Themen vor. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommt mindestens eines von beiden in der Prüfung?
- b) Angenommen, jemand bereitet sich auf 6 Themen vor. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommen 2 vorbereitete Themen in der Prüfung?

**Aufgabe 6:** (3 Punkte) Bei einem Glücksspiel gibt es die Resultate „rot“ mit einer Wahrscheinlichkeit von 0.4 und „grün“ mit einer Wahrscheinlichkeit von 0.6. Dieses Spiel wird 6 Mal hintereinander durchgeführt. Es wird der zugehörige Baum gezeichnet. Wie viele Pfade des Baumes gehören zum Ereignis „Genau 4 Mal ist das Resultat „rot“? (Tipp: die Wahrscheinlichkeiten spielen keine Rolle, es handelt sich um ein rein kombinatorisches Problem.)

**Aufgabe 7:** (4 Punkte) Eine Urne enthält 15 rote und 12 grüne Kugeln und soll als Spielgerät für ein Glücksspiel benutzt werden. Ein Spieler gewinnt, wenn er beim Ziehen von 10 Kugeln genau 5 rote Kugeln erhält.

Soll er lieber ohne oder mit Zurücklegen ziehen?

Lösungen 1) 0,913 2a) 0,012 2b) 0,247 3) 0,00021 4) 0,236 5a) 0,64 5b) 0,54 6) 15 7) ohne Zurücklegen