Name: _____ 02.08.2026

Musterprobe Kombinatorik

- Sie haben 40 Minuten Zeit.
- Sie dürfen den Taschenrechner und das Fundamentum verwenden.
- Geben Sie immer die verwendete Formel und den Lösungsweg an.
- Geben Sie Wahrscheinlichkeiten als vollständig gekürzten Bruch sowie als Prozentzahl mit vier signifikanten Stellen an.

Aufgabe	1	2	3	4	Total	Note
max. Punkte	10	8	10	12	40	
Punkte						

1. Barbie und Ken spielen Schere-Stein-Papier. Dabei schlägt Schere (S) Papier (P), Stein (R) schlägt Schere und Papier schlägt Stein. Wenn beide das gleiche anzeigen, ist unentschieden.

Der mögliche Spielausgang, dass Barbie Schere (S) anzeigt und Ken Stein (R) wird mit «SR» bezeichnet. **(10P)**

(a) Schreiben Sie die Ergebnismenge auf und geben deren Grösse an. (4P)

(b) Schreiben Sie das Ereignis B: «Barbie gewinnt» auf und geben Sie dessen Grösse an. (3P)

(c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit $P(B)$, dass Barbie gewinnt. (3P)

2. Ein Jasskartenspiel besteht aus je neun Karten mit unterschiedlichem Wert (Sechs bis Zehn, Bube, Dame, König, Ass) in vier verschiedenen Farben (Herz, Ecke, Kreuz, Schaufel), also aus insgesamt 36 Karten.

Aus einem gut gemischten Jasskartenspiel wird zufällig eine Karte gezogen. **(8P)**

(a) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass eine Zehn gezogen wird. (4P)

(b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass eine Herz-Karte, aber keine Zehn gezogen wird. (4P)

3. Drei Freundinnen besprechen, wer welches Sternzeichen hat. Es gibt zwölf Sternzeichen. **(10P)**

(a) Berechnen Sie die Anzahl unterschiedliche Möglichkeiten, den drei ein Sternzeichen zuzuteilen. (3P)

(b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass alle drei das gleiche Sternzeichen haben. (3P)

(c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass alle drei ein unterschiedliches Sternzeichen haben. (4P)

4. Aus einer Klasse mit 17 Schülerinnen und 8 Schülern sollen zwei ausgelost werden, um das Klassenchef:innen-Amt für das nächste Schuljahr zu übernehmen. **(12P)**

(a) Berechnen Sie die Anzahl unterschiedliche Möglichkeiten, wie das Amt mit zwei Personen besetzt werden kann. (3P)

(b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass Sie sich unter den zwei Ausgelosten befinden. (4P)

(c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, das zwei männliche Schüler ausgelost werden. (5P)