

1. Aufgabe (Abi 2022 - HMF 6 (Pool 1))¹

In einem Unternehmen werden die Mitarbeitenden zu ihrem Arbeitsweg befragt. Zu den Ereignissen ergeben sich aus der Umfragestatistik die relativen Häufigkeiten in der nachfolgenden Vierfeldertafel.

F : „Person kommt regelmäßig mit dem Fahrrad zur Arbeit.“

N : „Person wohnt nah an der Arbeitsstelle in höchstens zehn Kilometer.“

	N	\bar{N}	Σ
F		0,12	
\bar{F}			0,70
Σ		0,60	

- (1) Ergänzen Sie die fehlenden Werte in der Tabelle.
- (2) Von allen befragten Personen wird eine zufällig ausgewählt. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit $P_{\bar{N}}(F)$ und geben Sie die Bedeutung dieser Wahrscheinlichkeit im Sachzusammenhang an.

2. Aufgabe (Abi 2020 - HMF 1 (Pool 1))²

Für ein Zufallsexperiment mit den beiden Ereignissen A und B gilt $P(A) = 0,6$ und $P(\bar{B}) = 0,3$ sowie $P(A \cap \bar{B}) = 0,2$.

- (1) Erstellen Sie für die beschriebene Situation eine vollständige Vierfeldertafel.
- (2) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit $P_A(\bar{B})$.

3. Aufgabe (Abi 2019 - HMF 5 (Pool 1))³

In einem Fitness-Studio wurde eine Umfrage unter den weiblichen und männlichen Kunden durchgeführt, ob sie mit der Sauberkeit der Umkleieräume zufrieden sind.

Unter allen abgegebenen Fragebögen wird ein Bogen zufällig ausgewählt. In der folgenden Vierfeldertafel sind einige Wahrscheinlichkeiten bereits eingetragen. Dabei sind die Ereignisse

M : „Die Person ist männlich.“

Z : „Die Person ist mit der Sauberkeit zufrieden.“

	M	\bar{M}	Σ
Z			$\frac{9}{16}$
\bar{Z}		$\frac{1}{4}$	
Σ		$\frac{3}{8}$	1

- (1) Ergänzen Sie die übrigen Einträge der Vierfeldertafel.
- (2) Beschreiben Sie die Bedeutung des farbig hinterlegten Wertes im Sachzusammenhang.
- (3) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine zufällig ausgewählte Frau mit der Sauberkeit der Umkleieräume nicht zufrieden ist.

4. Aufgabe (Abi 2017 - HMF 6 (Pool 1))

Auf einem Schiff kann man Süßigkeiten am Kiosk kaufen. Von den an einer Schiffsrundfahrt teilnehmenden Personen sind 60% Frauen.

80% der reisenden Frauen und 40% der reisenden Männer kaufen Süßigkeiten am Kiosk.

- (1) Stellen Sie den Sachzusammenhang durch ein vollständig ausgefüllte Vierfeldertafel dar.
- (2) Ein Passagier hat Süßigkeiten am Kiosk gekauft.
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass es sich dabei um eine Frau handelt.

Übersicht der Abituraufgaben

¹Lösung zu: HMF 6, Abitur 2022, Schleswig-Holstein.

²Lösung zu: HMF 9, Abitur 2021, Schleswig-Holstein.

³Lösung zu: HMF 1, Abitur 2020, Schleswig-Holstein.

⁴Lösung zu: HMF 5, Abitur 2019, Schleswig-Holstein.