

Aufgabenblatt T02

Für die Tutorien der Woche vom 21. bis zum 25. Oktober.

Aufgabe 1

Bei 11 Personen wurde der Intelligenzquotient gemessen. Dabei ergaben sich die Werte

90 111 82 115 95 103 121 74 116 124 78

Berechne das arithmetische Mittel und den Median der Stichprobe.

Aufgabe 2

Eine kleine Pension verfügt über 10 Betten. Während eines Jahres wurde registriert, wie viele Betten täglich belegt waren. Dabei ergaben sich folgende Häufigkeiten:

belegte Betten	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Häufigkeit	0	3	9	15	31	39	49	47	54	57	61

- Zeichne ein Säulendiagramm für die relativen Häufigkeiten.
- Skizziere die Verteilungsfunktion.
- Bestimme das arithmetische Mittel und den Median.

Aufgabe 3

Es seien x_1, x_2, \dots, x_n und y_1, y_2, \dots, y_n zwei Stichproben vom gleichen Umfang n .

Sei $z_i = x_i + y_i$ für $i = 1, \dots, n$ definiert.

Zeige, dass $\bar{z} = \bar{x} + \bar{y}$ gilt.

Aufgabe 4

Gegeben ist die Klasseneinteilung

Klasse	(0, 200]	(200, 400]	(400, 500]	(500, 600]	(600, 800]	(800, 1000]
Häufigkeit	10	21	21	20	19	9

- Zeichne ein Histogramm zu dieser Tabelle. Beachte hierbei, dass die Fläche einer Säule, also $\text{Breite} \times \text{Höhe}$, proportional sein muss zu der Häufigkeit der entsprechenden Klasse.
- Zeichne die Verteilungsfunktion.
- Nehme an, dass das arithmetische Mittel einer Klasse jeweils die Klassenmitte der entsprechenden Klasse ist. Bestimme das arithmetische Mittel und den Median der gesamten Stichprobe.