

1. Tutoriumsblatt Das Summenzeichen \sum

Zur Bearbeitung der Aufgaben 2-4 seien folgende Werte gegeben:

i=	1	2	3
x_i	1	3	4
y_i	0	2	1

1. **Aufgabe:** Bestimmen Sie die Werte aller Fragezeichen!

- $\sum_{i=?}^? x_i^2 = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2$
- $\sum_{i=1}^2 2(x_i - 3)^2 = ?[(x_1 - 3)^2 + (x_2 - 3)^2]$

2. **Aufgabe:** Berechnen Sie folgende Summen!

- $\sum_{i=1}^3 \frac{1}{x_i} - 5$
- $\sum_{i=1}^3 3x_i^2 + \frac{1}{2}(\sum_{i=2}^3 y_i)^2$
- $\prod_{i=1}^2 x_i + \prod_{i=1}^3 y_i$

3. **Aufgabe:** Schreiben Sie folgende Ausdrücke mit Hilfe des Summenzeichens!

- $2(1 \cdot 0 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2)$
- $1^2 + 1 + 3^2 + 1 + 4^2 + 1$
- $3 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 0 + 2$

4. **Aufgabe:** Das Summenzeichen in der Statistik: Berechne folgende Werte!

- $\bar{x} = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 x_i$
- $\tilde{s}_x^2 = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 (x_i - \bar{x})^2$