

- Aufgabe 1:**
- a) Funktioniert die Formel für die Höhenfunktion $h(d, \alpha) = d \tan\left(\frac{\pi\alpha}{180}\right)$ aus der Vorlesung auch dann, wenn man direkt am Turm steht?
 - b) Wie verhält sich die Sensitivität bezüglich Abweichungen in d und α , wenn man sehr nah am Turm steht?
 - c) Wie verhält sich die Sensitivität bezüglich Abweichungen in α , wenn man sehr weit entfernt steht?

Aufgabe 2: Berechnen Sie die folgenden Summen:

a)

$$\sum_{i=1}^{10} (a_i - a_{i+1}),$$

b)

$$\sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} a_{ij} - \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^5 a_{i,2j}.$$

- Aufgabe 3:**
- a) Skizzieren Sie zuerst den Graphen der folgenden Funktion und schreiben Sie die Funktion ohne Betragsfunktion mit Fallunterscheidung:

$$f(x) := x + |x|$$

b) Skizzieren Sie nun den Graph der Funktion

$$g(x) := \begin{cases} 0 & : x \leq 1 \\ \frac{1}{2}(x-1) & : x > 1 \end{cases}$$

und schreiben Sie die Funktion unter Verwendung der Betragsfunktion ohne Fallunterscheidung.

- c) Skizzieren Sie den Graphen der folgenden Funktion und schreiben Sie auch diese unter Verwendung der Betragsfunktion ohne Fallunterscheidung:

$$h(x) := \begin{cases} 0 & : x < -1 \\ 2x + 2 & : -1 \leq x \leq 0 \\ 2 & : x \geq 0 \end{cases}$$

- Aufgabe 4:** Bestimmen Sie das quadratische Polynom, auf dessen Graph die Punkte $(-1, 0)$, $(1, 2)$ und $(-2, -7)$ liegen.