

## 1 Hausaufgabe 5.1

**Definition 1.1.** Eine Abbildung  $f$  von  $D$  nach  $W$  ordnet jedem Element  $x \in D$  genau ein Element  $f(x) \in W$  zu.

**Beispiel 1.** Dies ist ein Beispieltext für das erste Beispiel.

### 1.1 Gemeinsamer Zähler

**Beispiel 2.** Hier ist ein Beispiel.

**Definition 1.2.** Hier wird noch etwas definiert.

**Bemerkung 3.** Hier ist eine kleine Bemerkung.

### 1.2 Testabschnitt

**Bemerkung 4.** Der Zähler für Bemerkungen läuft weiter.

**Definition 1.3.** Neue Section, neue Nummer, neue Definition.

## 2 Hausaufgabe 5.2

$$\begin{array}{c} \cancel{a} + b = \cancel{a} + b \\ \left( \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 10 & 20 & 30 \\ 100 & 200 & 300 \end{array} \right) = \left( \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 10 & 20 & 30 \\ 100 & 200 & 300 \end{array} \right) = \left( \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 10 & 20 & 30 \\ 100 & 200 & 300 \end{array} \right) \end{array}$$

Seien  $n \geq 2$ ,  $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in \mathbb{R}$  und

$$A_n := \begin{bmatrix} 1 & \alpha_1 & \alpha_1^2 & \dots & \alpha_1^{n-1} \\ 1 & \alpha_2 & \alpha_2^2 & \dots & \alpha_2^{n-1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & \alpha_n & \alpha_n^2 & \dots & \alpha_n^{n-1} \end{bmatrix}$$

Zeige folgende Formel:

$$\det(A_n) = \prod_{1 \leq i < j \leq n} (\alpha_j - \alpha_i)$$

sieht hässlich aus im Vergleich zu

$$\det(A_n) = \prod_{1 \leq i < j \leq n} (\alpha_j - \alpha_i)$$