

## 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

Cancel-Paket:

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

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

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

### 3 Hausaufgabe 5.3

### 4 Einführung

In diesem Abschnitt üben wir, Referenzen/Verweise richtig zu setzen. Im Abschnitt 5 werden wir uns ein paar grundlegende mathematische Formeln (2) und (1) anschauen. Insbesondere schauen wir uns eine wichtige Formel (3) im Abschnitt 5.1 an. Dieser Abschnitt befindet sich auf Seite 3.

### 5 Mathematische Formeln

$$a^2 + b^2 = c^2 \tag{1}$$

$$x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q} \tag{2}$$

## 5.1 Lineare Algebra

Dimensionsformel:

$$\dim(V) = \dim(\text{Bild}_f) + \dim(\text{Kern}_f) \quad (3)$$

$$A \cdot v = \lambda \cdot v \quad (4)$$