

4. Übungsblatt zu Analysis I (WS 20/21)

Name(n): Joshua Detrois, Leo Knapp, Juan Provencio

Gruppe: F

Punkte: ____/____/____/____ Σ ____

4.1 Aufgabe 1: Noch einmal Induktion - Austausch von Aufgaben

a)

b) $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ sei eine Abbildung mit $f(xy) = f(x) + f(y) \quad \forall x, y \in \mathbb{N}$

$$\text{z.z. } f(a^n) = nf(a)$$

Umschreibung: $f(a^n) = f(a \cdot \dots \cdot a)$ (n-Mal)

$$nf(a) = f(a) + \dots + f(a) \text{ (n-Mal)}$$

Induktionsanfang: $n = 1$

$$f(a^1) = f(1 \cdot a)$$

Induktionsschritt: $n \implies n + 1$

$$f(a^{n+1}) = f((n+1) \cdot a)$$

$$f(a) + \dots + f(a) \text{ ((n+1)-Mal)}$$

4.2 Aufgabe 2

4.3 Aufgabe 3