

1 Kardinalzahlen

Bemerkung: κ und λ bezeichnen im Folgenden stets Kardinalzahlen.

Uebung 1.1 *Zeige: $A \preccurlyeq B$ genau dann wenn $|A| \leq |B|$.*

Anmerkung: Wie in Kunens Buch steht $A \preccurlyeq B$ fuer "es gibt eine Injektion von A nach B ", $|A|$, die Kardinalitaet von A , ist das kleinste α so dass es eine Bijektion von α nach A gibt.

Uebung 1.2 *Zeige: Wenn $\kappa < |X|$ dann gibt es $Y \subseteq X$ mit $|Y| = \kappa$.*

Uebung 1.3 *Zeige: Ist $A \subseteq \alpha$, dann ist $\text{type}\langle A, \in \rangle \leq \alpha$.*

Uebung 1.4

Zeige: Ist $A \subseteq \kappa$ dann ist $|A| = \kappa$ genau dann wenn $\text{type}\langle A, \in \rangle = \kappa$.

Uebung 1.5

Zeige: Fuer alle Ordinalzahlen α gilt $\aleph_\alpha \geq \alpha$.

Zeige: Fuer jedes γ gibt es $\kappa > \gamma$ mit $\kappa = \aleph_\kappa$.