



Mengenlehre: Kardinalzahlenarithmetik

Wintersemester 2012/13

Übungsblatt 10, Abgabe: 16.01.2013, vor der Vorlesung

Sei κ eine reguläre unendliche Kardinalzahl, und sei $\mu \geq \kappa$ eine Kardinalzahl.

Wir erinnern an eine weit verbreitete Notation:

$$[\mu]^\kappa := \{A \subseteq \mu : |A| = \kappa\}$$

Wir betrachten die Halbordnung $H := ([\mu]^\kappa, \subseteq)$. Sei C konfinal in H , und $|C| = \text{cf}(H)$.

1. Wann ist C einelementig?
2. Vergleichen Sie $|[\mu]^\kappa|$ und $2^\kappa \cdot \text{cf}(H)$
Hinweis: Bauen Sie $[\mu]^\kappa$ aus einem konfinalen C .
3. Zeigen Sie: Es gibt κ^+ paarweise disjunkte Mengen $X \in [\mu]^\kappa$.
Folgern Sie hieraus: $([\mu]^\kappa, \subseteq)$ ist nicht κ^{++} -gerichtet.
4. Ist $([\mu]^\kappa, \subseteq)$ κ^+ -gerichtet?
5. Zeigen Sie: $\text{tcf}(H)$ existiert gdw $\text{cf}(H) = \kappa^+$.