

Oppgaver MAT4640 - V11 - 03.05.2011

Uke 18

Kapittel IV, oppgave 22.

Ekstraoppgave La $\kappa = \omega_1$ være det minste overtelbare kardinaltallet.

Definisjon

1. La $X \subseteq \kappa$, Vi sier at X er **lub**, (lukket og ubegrenset) hvis X er ubegrenset og lukket i ordningstopologien på κ .
2. La **LUB** være mengden av **lub**-mengder.
3. $X \subseteq \kappa$ kalles *stasjonær* hvis X snitter enhver **lub**-mengde ikketomt.
4. La $f : \kappa \rightarrow \kappa$. f kalles *regresiv* hvis $f(\alpha) < \alpha$ for alle $\alpha > 0$.

Oppgaven

- a) Vis at **LUB** er lukket under endelige snitt.
- b) Vis at **LUB** er lukket under tellbare snitt.
- c) La X_α være **lub** for hver $\alpha < \kappa$ og definer X ved at $\gamma \in X$ hvis $\gamma \in X_\alpha$ for alle $\alpha < \gamma$.
Vis at X er **lub**.
- d) La X være stasjonær, og la $\{X_n \mid n \in \omega\}$ være en partisjon av X .
Vis at det finnes minst én $n \in \omega$ slik at X_n er stasjonær.
- e) La $f : \kappa \rightarrow \kappa$ være regresiv.
Vis at det finnes en stasjonær mengde X slik at f er konstant på X .

Dag Normann