
Topologia

Syksy 2010

Harjoitus 11

- (1) Tarkastellaan tason (a, ∞) -topologiaa. (Tässä topologiassa $A \subset \mathbb{R}^2$ on avoin jos ja vain jos $A = \emptyset$, $A = \mathbb{R}^2$ tai $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x > a \text{ ja } y > b\}$ joillekin $a, b \in \mathbb{R}$.) Jokaiselle T -aksiomalle joko todista se todeksi, tai keksi ja piirrä vastaesimerkki.
- (2) Todista: Jos X on T_0 ja T_3 , niin X on säännöllinen.
- (3) Todista: Ominaisuus T_2 on perinnöllinen, eli jos avaruus (X, T) on T_2 ja $A \subset X$, niin $(A, T|_A)$ on T_2 .
- (4) Olkoon $f, g : X \rightarrow Y$ jatkuvia, Y Hausdorff, $A \subset X$ tiheä, ja $f|_A = g$. Osoita, että $f = g$.

(Vihje. Oleta että on olemassa x s.e. $f(x) \neq g(x)$.)

Harjoitukset tavallisesta poiketen pe 3.12. kello 12–14 tiistain luennoilla tai myöhemmin ilmoitettavassa paikassa.