

March 8, 2022

ESERCIZI GEOMETRIA 2 PARTE B
SETTIMANA 2 – CONTINUITÀ

Esercizio 1. Siano X ed Y due spazi topologici e sia $y_0 \in Y$. Mostrare che la funzione $\varepsilon_{y_0} : X \rightarrow Y$ definita $x \mapsto y_0$ per ogni $x \in X$ è continua.

Esercizio 2. Mostrare che se X è dotato della topologia discreta, e Y è uno spazio topologico, ogni funzione $f : X \rightarrow Y$ è continua.

Esercizio 3. Mostrare che se Y è dotato della topologia banale, e X è un qualunque spazio topologico, ogni funzione $f : X \rightarrow Y$ è continua.

Esercizio 4. Mostrare che se $\mathcal{T}_1$ e $\mathcal{T}_2$ sono due topologie su uno stesso insieme X , allora l'identità $\text{Id} : (X, \mathcal{T}_1) \rightarrow (X, \mathcal{T}_2)$ definita da $x \mapsto x$ è continua se e solo se $\mathcal{T}_1$ è più fine di $\mathcal{T}_2$.