

GE3 - Tutorato - giovedì 20 aprile 2006 d.C.
tutore Federico Coglitore

1. (a) Sia U un generico sottoinsieme aperto di \mathbb{R} e sia $x \in U$. Mostrare che $U \setminus \{x\}$ è disconnesso.
(b) Dimostrare che per ogni $n > 1$ uno spazio topologico non può essere contemporaneamente una 1-varietà e una n -varietà.
2. Mostrare che l'unione dell'asse x e dell'asse y in \mathbb{R}^2 (munita della topologia indotta come sottospazio) non è una varietà.
3. Mostrare che ogni n -varietà è unione disgiunta di numerabili n -varietà connesse.
(suggerimento: considerare le componenti connesse...)
4. Sia X la curva seno del topologo.
 - (a) Mostrare che X è connesso ma non connesso per archi.
 - (b) Determinare le componenti connesse e le componenti connesse per archi di X .