

Geometria 3 – Topologia

Foglio di esercizi 5

- 1) Sia $X = K_1 \cup \dots \cup K_n$ uno spazio che è unione finita di sottospazi compatti K_1, \dots, K_n (non necessariamente disgiunti). Dimostrare che X è compatto.
- 2) Dimostrare che se X è compatto e di Hausdorff allora X è regolare.
- 3) Dimostrare che se X è compatto e di Hausdorff allora X è normale.
- 4) Sia $E \subset \mathbb{R}^2$ un'ellisse. Dimostrare che $E \cong S^1$.
- 5) Dimostrare che ogni spazio discreto compatto è finito.
- 6) Dimostrare che $[0, 1[$ non è compatto.
- 7) Dimostrare che $[0, 1] \subset \mathbb{R}_l$ non è compatto con la topologia indotta dalla retta di Sorgenfrey.