

Esercizi

E8.34 [OHR] Prerequisiti: [OKX], [OKZ]. Sia $X = \mathbb{R} \cup \{\infty\}$, consideriamo questa famiglia \mathcal{B} di parti di X :

- gli intervalli aperti (a, b) con $a, b \in \mathbb{R}$ e $a < b$,
- gli insiemi $(a, +\infty) \cup (-\infty, b) \cup \{\infty\}$ con $a, b \in \mathbb{R}$ e $a < b$.

Si mostri che \mathcal{B} verifica le proprietà (a),(b) viste in [OKX]. Sia τ dunque la topologia generata da questa base. Lo spazio topologico (X, τ) è detto **retta compattificata a un punto**. Questo spazio topologico è T_2 , è compatto (Eser. [OJD]); è omeomorfo alla circonferenza (Eser. [OYF]); dunque può essere dotato di una distanza che genera la topologia sopra descritta.