

Esercizi

0.121 [OWG] Prerequisiti: [OWD]. Vogliamo definire una distanza per lo spazio delle successioni. Procediamo come in [OW9]. Scegliamo $X_i = \mathbb{R}$ per ogni i e decidiamo che d_i sia la distanza Euclidea, poi per $f, g : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ definiamo

$$d(f, g) = \sum_k 2^{-k} \varphi(|f(k) - g(k)|).$$

Abbiamo costruito uno spazio metrico delle successioni $(\mathbb{R}^{\mathbb{N}}, d)$. Nello spazio delle successioni $(\mathbb{R}^{\mathbb{N}}, d)$ definiamo

$$K = \{f \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}}, \forall k, |f(k)| \leq 1\} \quad .$$

Si mostri che K è compatto.

Soluzione 1. [OWH]