

חידה לתרגול 9

נסתכל על המרחב $X := \mathbb{R}^{[0,1]}$, כלומר כל הפונקציות בין $[0, 1]$ ל- \mathbb{R} יחד עם טופולוגיית המכפלה. זו הטופולוגיה שמושרית מהפרה-בסיס

$$\alpha := \{W(x, y, \varepsilon) \mid x \in [0, 1], y \in \mathbb{R}, 0 < \varepsilon \in \mathbb{R}\}$$

כאשר

$$W(x, y, \varepsilon) := \{f \in X \mid |f(x) - y| < \varepsilon\}$$

הוכיחו ש- X מרחב ספרבילי.