Analyse avancée II Mathématiques 1^{ère} année Enseignant : Fabio Nobile

Série 4 du mercredi 3 mars 2021

Exercice à rendre 1.

Soient $E \subset \mathbb{R}^n$ un ensemble compact et $F \subset \mathbb{R}^n$ un ensemble fermé, tous deux non-vides et tels que $E \cap F = \emptyset$. Montrer qu'il existe $\mathbf{a} \in E$ et $\mathbf{b} \in F$ tels que

$$\inf\{\|x - y\| : x \in E, y \in F\} = \|a - b\| > 0.$$
 (1)