

Lista 8

- (1) Sean K y L subconjuntos compactos de \mathbb{R}^n . Pruebe que $K+L$ es compacto.
- (2) Sea K un subconjunto compacto de un espacio métrico (E, d) . Pruebe que el conjunto de puntos de acumulación de K es compacto.
- (3) Sea $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x| + |y| < 1\}$. Pruebe usando la definición que S no es compacto.
- (4) Pruebe que (E, d) es totalmente acotado si, y solo si, $\forall \varepsilon > 0 \exists F \subset E$, F finito, tal que $\forall x \in E \ d(x, F) < \varepsilon$.
- (5) Considere $(\mathbb{Q}, |\cdot|)$ y sea $S = \{p \in \mathbb{Q} : 2 < p^2 < 3\}$. Pruebe que S es cerrado y acotado pero no es compacto.