

Análise Funcional Aplicada

Prof. Maicon Marques Alves

Quinta Lista

1. Mostre que todo subconjunto de um espaço métrico separável é também separável (como espaço métrico).
2. Seja X um e.v.n. e $E \subset X$. Mostre que
 - (a) E é separável se e somente se $\text{span } E$ é separável.
 - (b) E é separável se e somente se \overline{E} é separável.
3. Mostre que todo espaço métrico totalmente limitado (pré-compacto) é separável.
4. Seja X um espaço de Banach. Mostre que X é reflexivo e separável se e somente se X^* é reflexivo e separável.
5. Seja X um espaço de Banach reflexivo. Seja (x_n) uma sequência em X tal que, para todo $f \in X^*$, $(f(x_n))$ é convergente. Mostre que (x_n) é fracamente convergente.