

## T 1<sup>1</sup>

Seja  $S$  um conjunto não-vazio,  $(E, \| \cdot \|)$  um espaço normado e  $\mathcal{B}(S, E)$  o espaço das funções limitadas definidas em  $S$ .

(i) Mostre que  $\mathcal{B}(S, E)$  é um espaço vetorial onde a soma e produto por escalar são definidas da forma usual.

(ii) Dado  $f \in \mathcal{B}(S, E)$  defina

$$\|f\| := \sup\{|f(x)| : x \in S\}.$$

Mostre que  $\| \cdot \|$  é uma norma em  $\mathcal{B}(S, E)$ .

**Referência: Lang - Analysis 1**

---

<sup>1</sup>Para ser entregue antes da primeira prova