

(b.) Suficiente de mostrar que
 Z é subespaço de $\mathcal{F}(\mathbb{R})$

(i) Considere a função constante $\sigma \in \mathcal{F}(\mathbb{R})$:
 $\sigma(0) = 0 \Rightarrow \sigma \in Z$

(ii) $\forall f, g \in Z$ temos

$$(f+g)(0) = f(0) + g(0) = 0 \\ \Rightarrow f+g \in Z$$

(iii) $\forall \alpha \in \mathbb{R}$ e $\forall f \in Z$ temos

$$(\alpha f)(0) = \alpha f(0) = \alpha \cdot 0 = 0 \\ \Rightarrow \alpha f \in Z$$

(c) Considere $\sigma \in \mathcal{F}(\mathbb{R})$

(Se E for espaço vetorial então E seria
subespaço de $\mathcal{F}(\mathbb{R})$)

$$\sigma(0) = 0 \Rightarrow \sigma \notin E$$

$\Rightarrow E$ não é espaço vetorial