Álgebra Linear

Subespaços Vetoriais

1. Mostra que $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z = 0\}$ é subespaço vetorial de $\mathbb{R}^3$.

2. Mostra que $G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x = 0 \ e \ y = 0\}$ é subespaço vetorial de $\mathbb{R}^3$.

3. Verifica se $H = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \in M_{2\times 2}(\mathbb{R}) : \ a \geq 0 \right\}$ é subespaço vetorial de $M_{2\times 2}(\mathbb{R})$.

4. Mostra que $I = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \in M_{2\times 2}(\mathbb{R}) : \ a = -c \ e \ b = d \right\}$ é subespaço vetorial de $M_{2\times 2}(\mathbb{R})$.

5. Sejam U e W dois subespaços do espaço vetorial E.

Mostra que o conjunto $U \cap W$ é subespaço de E.

6. Mostra que $\mathbb{R}^3$ é a soma direta de
$F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z = 0\}$ e $G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x = 0 \ e \ y = 0\}$