1. Considere os subespaços $U = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; x+y-z = 0\}$ e $W = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; x = y\}$. Determine os subespaços:
   (a) $U \cap W$
   (b) $U + W$. É soma direta?
2. Dado o subespaço $U = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; x+2y+z = 0\}$, encontre um subespaço W tal que $\mathbb{R}^3 = U \oplus W$.
3. Considere $U = \{p \in P_2(\mathbb{R}); p'(t) = 0 \text{ para todo } t \in \mathbb{R}\}$ e $W = \{p \in P_2(\mathbb{R}); p(1) = p(0) = 0\}$ subespaços de $P_2(\mathbb{R})$. Determine os subespaços:
   (a) $U \cap W$
   (b) $U + W$. É soma direta?
4. Considere os subespaços de $M_{2\times 2}(\mathbb{R})$:
   $$U = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{ tais que } a = d \text{ e } b = c \right\}$$
   e
   $$W = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{ tais que } a = c \text{ e } b = d \right\}$$
   Determine os subespaços:
   (a) $U \cap W$
   (b) $U + W$. É soma direta?