

# Geometria Analítica

## Segunda Lista de Exercícios

11 de março de 2019

1. Prove ou dê contra-exemplos das seguintes afirmações:
  - (a)  $\forall a, b, c \in V_n$  se  $a \cdot b = a \cdot c$  e  $a \neq 0$ , então  $b = c$ .
  - (b) Se  $a \cdot b = 0$ ,  $\forall b \in V_n$ , então  $a = 0$ .
2. Sejam  $a = (2, 1, -1)$  e  $b = (1, -1, 2)$ , encontre um  $c \neq 0$ ,  $c \in V_3$  tal que  $a \cdot c = b \cdot c = 0$ .
3. Encontre todos os vetores ortogonais e que tenham o mesmo comprimento com relação a
  - (a)  $a = (1, 2)$
  - (b)  $b = (1, -2)$
4. Sejam os vetores de  $V_4$ :  $a = (1, 2, 3, 4)$  e  $b = (1, 1, 1, 1)$ . Determine os vetores  $p, q \in V_4$  tais que as seguintes condições sejam satisfeitas:
  - (i)  $a = p + q$ ;
  - (ii)  $p \parallel b$ ;
  - (iii)  $b \perp q$ .