

Axler: §6.A exercícios 2, 4, 5, 6, 12, 18, 20, 21, 31
§6.B exercícios 3, 5, 6, 8, 10, 12, 17
§6.C exercícios 2, 3, 7, 8

Suplemento:

1. Descrever todos os produtos internos sobre \mathbb{R}^1 e \mathbb{C}^1 .
2. Aplicar o processo de ortonormalização de Gram-Schmidt à base

$$\mathcal{B} : v_1 = (1, 0, 1), v_2 = (1, 0, -1), v_3 = (0, 3, 4)$$

de \mathbb{R}^3 .

3. Seja V o espaço vetorial das matrizes complexas $n \times n$ equipado com o produto interno $\langle A, B \rangle = \text{tr}(AB^*)$ onde tr denota o traço (i.e. a soma dos elementos diagonais) e B^* é a matriz transposta conjugada de B . Verificar que \langle, \rangle de fato é um produto interno em V e determinar o complemento ortogonal do subespaço de V formado pelas matrizes diagonais.