

MAT01110 : SIMULADO DO EXAME DE RECUPERAÇÃO
06/12/2019

QUESTÃO 1. Considere os subespaços de \mathbb{R}^3

$$V = \left\{ \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} : x_1 + x_2 + 2x_3 = 0 \right\}, \quad W = \left\{ \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} : 2x_1 + x_2 + x_3 = 0 \right\}$$

- a) (2.0) Encontre a intersecção $V \cap W$.
- b) (2.0) Encontre bases ortogonais para V e para W .

QUESTÃO 2. Considere a matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

- a) (2.0) Encontre uma base para a imagem $V \subset \mathbb{R}^3$ de A .
- b) (2.0) Encontre uma base ortogonal para a imagem $V \subset \mathbb{R}^3$ de A .
- c) (2.0) Encontre a projeção ortogonal pr_V em V .