

MAT01110 : SIMULADO DO EXAME 2
12/11/2019

QUESTÃO 1. (3.0) Determine quais das matrizes abaixo são invertíveis, e para essas, encontre sua inversa.

$$a) \begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 5 \\ 2 & 1 & 5 & 4 \end{bmatrix} \qquad b) \begin{bmatrix} 2 & 4 & 8 \\ 3 & 9 & 27 \\ 4 & 16 & 64 \end{bmatrix}$$

QUESTÃO 2. (2.0) Encontre o ângulo entre os planos

$$x + y - z = 0, \qquad x - y + z = 0.$$

QUESTÃO 3. (2.0) Encontre a projeção ortogonal do subespaço

$$V = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} \mid x_1 + x_2 = x_3 + x_4 \right\}$$

QUESTÃO 4. (3.0) Encontre a distância entre o vetor $v = (0, 0, 1, 0)$ e a reta

$$V = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} \mid x_1 + x_2 + x_3 - x_4 = 0 \right\}$$