

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR GEOLOGIA

1 Exame Final

Exercício 1.1. Verifique se o conjunto $\{(2, 0, 1), (1, 0, 0), (0, -1, 2)\}$ forma uma base para o espaço vetorial \mathbb{R}^3 .

Exercício 1.2. Estude a posição relativa das duas retas abaixo:

$$r : X = (1, 0, 1) + \lambda(1, -1, 0)$$

$$s : X = (2, -1, 1) + \mu(0, -1, 0)$$

Exercício 1.3. Classifique a seguinte cônica:

$$35x^2 - 2xy + 35y^2 - 34x - 34y - 289 = 0$$

Exercício 1.4. Mostre que $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ dada por $T(x, y) = (2x - y, 3x + 2y)$ é um operador linear e escreva sua matriz de transformação com respeito a base canônica.