

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR GEOLOGIA

1 Lista de Exercícios para Entregar - Julho

Exercício 1.1. *Determine a área do paralelogramo definido pelos vetores $\{(1, 0, 1), (0, 1, 0)\}$. Argumente como essa ferramenta pode ser utilizada para estimar a área de uma região.*

Exercício 1.2. *Obtenha a equação do plano na forma vetorial e paramétrica a partir dos seguintes pontos: $A = (1, 0, 1)$, $B = (0, 1, -1)$ e $C = (1, 2, 1)$.*

Exercício 1.3. *Determine (se houver) a intersecção entre a reta e o plano dados por*

$$r : X = (0, 1, 1) + \lambda(2, 1, -3)$$

$$\pi : X = (1, 0, 0) + \mu(1, 0, 0) + \gamma(0, 1, 1)$$

Exercício 1.4. *Classifique a seguinte cônica:*

$$x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$$

Exercício 1.5. *Determine os autovetores do operador linear $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ dado por $T(x, y, z) = (x, y, 0)$. Forneça uma interpretação geométrica desse operador.*