

GEOMETRIA ANALÍTICA: PROVA 2
(TURMA G)
TIPO A

SINUÊ DAYAN BARBERO LODOVICI

IMPORTANTE:

- A nota final desta prova será o mínimo entre 10,0 e a pontuação obtida nas questões, ou seja, não é possível ter nota acima de 10,0 pontos.
- Considere os sistemas de coordenadas usados cartesianos.
- Boa Prova!

EXERCÍCIOS

Exercício 1 (2,5). Considere um paralelogramo de vértices $A = (1, 0, 0)$, $B = (2, 0, 1)$, $C = (2, 1, 2)$ e $D = (1, 1, 1)$. Seja M o ponto médio de BC .

- (a) Encontre equações paramétricas da reta que contém A e M .
- (b) Escreva uma equação de tal reta na forma simétrica.

Exercício 2 (2,5). Considere as retas:

$$r : X = (1, 0, 2) + t(1, 0, 1)$$
$$s : x - 2 = \frac{y - 2}{6} = -\frac{(z - 2)}{2}$$

- (a) Mostre que r e s são concorrentes.
- (b) Encontre uma equação geral do plano que contém r e s .

Exercício 3 (3,0). Simplifique a equação

$$x^2 + 3xy + 5y^2 - \frac{11}{2} = 0,$$

eliminando o termo misto. Identifique a cônica encontrada.

Exercício 4 (3,0). Obtenha as equações dos planos tangentes a esfera $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 2z + 10 = 0$ e paralelos ao plano $2x - y + z + 59 = 0$.