

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

**Observações:**

O trabalho de pesquisa (trabalho 1) deverá ser entregue uma aula após a primeira prova.

Para o resumo dos tópicos poderá ser utilizado qualquer livro de geometria analítica, fazendo uso de referências.

O trabalho é individual.

1) Faça um resumo dos seguintes tópicos em Geometria Analítica, dando exemplos quando necessário:

- Distância entre dois pontos;
- Distância de um ponto a uma reta;
- Distância entre duas retas;
- Distância de um ponto a um plano;
- Distância entre dois planos;
- Distância de uma reta a um plano;

2) Responda os seguintes problemas:

a) Mostre que o ponto  $P(2, 2, 3)$  é equidistante (possui a mesma distância) dos pontos  $Q(1, 4, -2)$  e  $R(3, 7, 5)$ .

b) Calcule a distância entre as retas  $r$  e  $s$ :

$$r : \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases} \quad \text{e} \quad s : \begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$$

c) Calcule a distância do ponto  $P(2, -1, 2)$  ao plano  $\pi : 2x - 2y - z + 3 = 0$ .

d) Determinar a distância da reta  $r : \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$  ao plano:

d.i)  $xOz$

d.ii)  $\pi : x + y - 12 = 0$