



## Geometria Analítica

Data da lista:	29/07/2024
Preceptor:	Arão Santos
Curso atendido:	Engenharia de produção
Coordenadora:	Patrícia Hernandes Bapstelli

1. Determine a posição relativa e o ângulo entre a reta  $R : P = (-7, 5, 5) + t \cdot (0, 2, -3), t \in \mathbb{R}$  e o plano  $\pi$ :

$$\begin{cases} x = 3 + 4a - 2b \\ y = 1 - 6a - 2b \\ z = 2 + b \end{cases}, \quad a, b \in \mathbb{R}.$$

2. Encontrar a equação geral do plano paralelo ao eixo  $x$  que contém os pontos  $A(-2, 0, 2)$  e  $B(0, -2, 1)$ .
3. O plano passa pelo ponto  $A(6, 0, -2)$  e é paralelo aos vetores  $\vec{i}$  e  $-2\vec{j} + \vec{k}$ .
4. O plano contém o ponto  $A(4, 1, 0)$  e é perpendicular aos planos  $\pi_1 : 2x - y - 4z - 6 = 0$  e  $\pi_2 : x + y + 2z - 3 = 0$ .
5. Determinar o ângulo entre os seguintes planos:

a)  $\pi_1 : x + 2y + z - 10 = 0$  e  $\pi_2 : 2x + y - z + 1 = 0$

6. Determine equações vetoriais e simétricas (caso existam) da reta:

a) determinada pelo ponto  $P = (1, -2, 1)$  e pelo vetor diretor  $\vec{v} = (3, 1, 4)$ ;

b) determinada pelos pontos  $A = (2, -1, 3)$  e  $B = (3, 0, -2)$ ;

c) que possui o ponto  $M = (1, 5)$  e é paralela à reta determinada pelos pontos  $A = (5, -2)$  e  $B = (-1, -4)$ ;

d) que possui o ponto  $A = (2, 1, 0)$  e é paralela à reta de equação

$$\frac{x + 2}{-5} = \frac{y + 4}{3} = \frac{z - 1}{2};$$

e) que possui o ponto  $A = (2, -2, 1)$  e é paralela ao eixo  $OX$ ;

f) que possui o ponto  $D = (8, -1, 1)$  e é perpendicular à reta de equação  $2x + 5y - 3 = 0$ .