



UFPB/CCEN/Departamento de Matemática
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - 2010.2
5ª LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Determine o valor de β para que seja de 30° o ângulo entre as retas

$$r_1 : \frac{x-2}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3} \qquad r_2 : \begin{cases} \beta x - y + 5 = 0 \\ 2x - z - 2 = 0 \end{cases}$$

2. Represente graficamente as retas de equações

$$r_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 + t \end{cases} \qquad r_2 : \begin{cases} y = -x \\ z = x + 3 \end{cases}$$

3. Determine equações paramétricas da reta que passa pelo ponto $A = (3, 2, -1)$ e é ortogonal às retas

$$r_1 : \begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - t \\ z = 2 \end{cases} \qquad r_2 : \frac{x}{2} = y = \frac{-z+3}{-2}$$

4. Determine as posições relativas, interseções (se existir) e ângulos entre os pares de retas abaixo. Além disso, no caso de pares de retas coplanares determine a equação do plano que as contém.

a)

$$r_1 : \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases} \qquad r_2 : \begin{cases} x = 5 + 3s \\ y = -3 - 2s \\ z = 4 + s \end{cases}$$

b)

$$r_1 : \begin{cases} 3x + y - 2 = 0 \\ 2x - z - 5 = 0 \end{cases} \qquad r_2 : \frac{-x-2}{-2} = \frac{y-1}{-6} = \frac{z}{4}$$

c)

$$r_1 : \begin{cases} 2x - y - 3 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases} \qquad r_2 : \begin{cases} x = -t \\ y = 4 - t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$$

5. Faça o exercício 1 das notas de aula, página 101.