Ministério da Educação

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAE

Departamento de Ciências Exatas - DCEX

Disciplina: Geometria Analítica Semestre: 2020/5

Prof. Me. Luiz C. M. de Aquino



Lista IV

1. Determine a equação simétrica da reta que passa pelo ponto P = (3, 4, -2) e é paralela à reta:

$$s: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$$

2. Determine o ponto de interseção entre as retas:

$$r: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{2}$$
 e $s: \begin{cases} x = 8+2t \\ y = -11-t \\ z = 2+2t \end{cases}$

3. Seja P o ponto de interseção entre as retas:

$$r: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$$
 e
$$s: \begin{cases} x = 3 + m \\ y = 2 + m \\ z = -1 - m \end{cases}$$

Determine a reta q perpendicular ao mesmo tempo às retas r e s e que passa pelo ponto Q = (1, 1, -1)

- 4. Determine a reta que é a interseção entre os planos x y + 2z 1 = 0 e x y z 5 = 0.
- 5. Ache a equação do plano paralelo ao plano 2x y + 5z 3 = 0 e que passa por P = (1, -2, 1).
- 6. Dadas as retas

$$r: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{2} = z$$
 e $s: x-2 = y = z$,

obtenha uma equação geral para o plano determinado por $r \in s$.

- 7. Seja o plano π que passa pela origem e é perpendicular à reta que une os pontos A=(1,0,0) e B=(0,1,0). Determine a equação geral de π .
- 8. Seja ax + by + cz + d = 0 a equação do plano π com $abcd \neq 0$.
 - (a) Determine a interseção de π com os eixos;
 - (b) Se $P_1 = (p_1, 0, 0)$, $P_2 = (0, p_2, 0)$ e $P_3 = (0, 0, p_3)$ são as interseções de π com os eixos, prove que a equação de π pode ser escrita como:

$$\frac{x}{p_1} + \frac{y}{p_2} + \frac{z}{p_3} = 1$$