

LISTA DE EXERCÍCIOS III

PROF. CARLOS EDUARDO ESPINOSA

Questão 1. Considere reta r representada pelas equações paramétricas abaixo:

$$(1) \quad r : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + t \\ z = 1 - 3t \end{cases} .$$

Determine:

- Qual ponto sobre a reta r tem coordenada $x = 4$;
- Qual ponto sobre a reta r tem coordenada $y = -1$;
- Qual ponto sobre a reta r tem coordenada $z = 1$;

Questão 2. Imponha condições sobre m e n de forma que o ponto $P(-1, m, n)$ pertença a reta

$$(2) \quad r : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3t \end{cases} .$$

Questão 3. O ponto de coordenadas $P = (2, x, y)$ pertence a reta determinada por $A = (3, -1, 4)$ e $B = (4, -3, -1)$. Determine y e z .

Questão 4. Determinar as equações reduzidas (em termos da variável x) da reta que passa pelo ponto $A = (4, 0, -3)$ e tem a direção do vetor $\vec{v} = (2, -4, 5)$.

Questão 5. Qual deve ser o valor de x para que os pontos $A(3, x, 1)$, $B = (1, 1, -1)$ e $C = (-2, 10, -4)$ pertençam a mesma reta?

Questão 6. Citar um ponto e um vetor diretor da reta

$$(3) \quad r : \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \\ z = 1 - 3t \end{cases} .$$

Questão 7. *Determine o ângulo entre as retas*

$$(4) \quad r_1 : \begin{cases} x = -t \\ y = 3t \\ z = t \end{cases}, \quad r_2 : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 + t \\ z = 4 - 3t \end{cases}.$$

e entre as retas

$$(5) \quad r_3 : \begin{cases} x = 1 \\ y = 3t \\ z = t \end{cases}, \quad r_4 : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 \\ z = 4 - 3t \end{cases}.$$

REFERÊNCIAS

1. Alfredo Steinbruch e Paulo Winterle, *Álgebra Linear*, Pearson (2012).
2. Alfredo Steinbruch e Paulo Winterle, *Geometria Analítica*, Pearson (2012).
3. David Poole, *Álgebra Linear*, Cengage (2003).