

Universidade Veiga deAlmeida

Curso: Básico das Engenharias

Disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Professora: Adriana Nogueira

Respostas da 5ª Lista de exercícios

Exercício 1:

$$(a) r : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 \\ z = 2 + 3t \end{cases} ; \quad (b) r : \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = -5 - 2t \end{cases} ; \quad (c) r : \begin{cases} x = -t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases} ;$$

$$(d) r : \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -7t \\ z = t \end{cases} ; \quad (e) r : \begin{cases} x = -7 + t \\ y = 8 \\ z = 0 \end{cases} ; \quad (f) r : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + 3t \end{cases} ;$$

$$(g) r : \begin{cases} x = 5 - t \\ y = 2 \end{cases} .$$

Exercício 2:

$$(a) r : (x, y, z) = (1, 0, 5) + t(4, -3, -3), t \in R;$$

$$(b) r : (x, y, z) = (-2, 1, 3) + t(5, 8, -6), t \in R;$$

$$(c) r : (x, y, z) = (3, 2, -4) + t(-2, -2, 4), t \in R;$$

$$(d) r : (x, y, z) = (2, -5, 8) + t(3, 6, -7), t \in R;$$

$$(e) r : (x, y) = (1, 0) + t(-4, 2), t \in R;$$

$$(f) r : (x, y) = (4, 5) + t(-3, -3), t \in R;$$

Exercício 3:

$$r : (x, y, z) = (2, 7, 3) + t(3, 0, 1), t \in R;$$

$P_1 = (5, 7, 4)$ pertence a reta e $P_2 = (8, 0, 5)$ não pertence a esta reta.

Exercício 4:

$$(a) r : \begin{cases} y = 2x - 8 \\ z = \frac{5x-26}{2} \end{cases} ; \quad (b) r : \begin{cases} y = 6x - 17 \\ z = x - 2 \end{cases} ; \quad (c) r : \begin{cases} y = -3x + 6 \\ z = -4x + 3 \end{cases} ;$$

$$\text{Exercício 5: } r : \begin{cases} x = 2z \\ y = -3z + 3 \end{cases} ;$$

Exercício 6:

$$(a) r : \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 \\ z = 4 \end{cases} ; \quad (b) r : \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 + t \\ z = 4 \end{cases} ; \quad (c) r : \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 0 \\ z = 7 + 4t \end{cases} .$$

$$\text{Exercício 7: } r : \begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 8 - 3t \\ z = 2 + 4t \end{cases} .$$

$$\text{Exercício 8: (a) } P = (6, -9, 21); \quad (b) P = (\frac{9}{4}, \frac{9}{4}, 8).$$

$$\text{Exercício 9: } P = (1, 3, 2).$$

$$\text{Exercício 10: } m = -17 \text{ e } n = 25.$$

$$\text{Exercício 11: } r : \begin{cases} x = 2 \\ y = -4 \\ z = 3 + t \end{cases} .$$

$$\text{Exercício 12: As retas } r_1 \text{ e } r_2 \text{ são ortogonais.}$$

$$\text{Exercício 13: } \theta = 30^\circ.$$

$$\text{Exercício 14: São concorrentes com ponto de interseção } P = (3, 8, 12).$$