



MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Gabarito da Lista de exercícios 4.1

Equações vetorial e paramétricas de uma reta

Última atualização: 1 de fevereiro de 2021

1.

(a) Eq. vetorial:

$$(x, y, z) = (-1, 2, 1) + t(-1, 2, 3);$$

$$\text{Eq. paramétricas: } \begin{cases} x = -1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}.$$

(b) Eq. vetorial:

$$(x, y, z) = (0, 3, -1) + t(0, 1, -1);$$

$$\text{Eq. paramétricas: } \begin{cases} x = 0 \\ y = 3 + t \\ z = -1 - t \end{cases}.$$

(c) Eq. vetorial:

$$(x, y, z) = (-1, -2, 0) + t(0, 0, 3);$$

$$\text{Eq. paramétricas: } \begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \\ z = 3t \end{cases}.$$

2.

(a) Não.

(b) Sim.

(c) Não.

3.

(a)  $\vec{v} = (2, 1, 3)$  e  $A = (-1, -2, 0)$ .

(b)  $\vec{v} = (-1, 2, 3)$  e  $A = (3, -1, \frac{1}{3})$ .

4. Para determinar uma reta, é necessário um ponto e um vetor diretor. Como há infinitas escolhas do ponto e do vetor diretor, neste e nos outros exercícios em que se pede uma equação de reta, há infinitas equações possíveis de solução. Neste e nos outros exercícios, ao invés de colocar uma equação no gabarito, apresentaremos um ponto que pertence e um vetor diretor da reta. Se você obtiver como resposta um ponto  $A_1$  que pertence à reta e um vetor diretor  $\vec{v}_1$  e o gabarito fornecer  $A_2$  e  $\vec{v}_2$ , lembre-se de que  $A_1$  e  $\vec{v}_1$  descrevem a mesma reta que  $A_2$  e  $\vec{v}_2$  quando os vetores  $\vec{v}_1$ ,  $\vec{v}_2$  e  $\overrightarrow{A_1A_2}$  são paralelos.

(a)  $\vec{v} = (3, -1, -2)$  e  $A = (-1, 2, 3)$ .

(b)  $\vec{v} = (-1, -1, 0)$  e  $A = (2, 0, 1)$ .