



MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Gabarito da Lista de exercícios 2.2

Matrizes associadas a um sistema de equações lineares

Última atualização: 27 de janeiro de 2021

1.

(a) Matriz dos coeficientes: $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$.

Matriz das variáveis: $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$.

Matriz dos termos independentes: $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$.

Representação matricial: $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$.

(b) Matriz dos coeficientes: $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -1 & \frac{3}{2} \end{bmatrix}$.

Matriz das variáveis: $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix}$.

Matriz dos termos independentes: $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$.

Representação matricial: $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -1 & \frac{3}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$.

(c) Matriz dos coeficientes: $\begin{bmatrix} 2 & -3 & -5 \end{bmatrix}$.

Matriz das variáveis: $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$.

Matriz dos termos independentes: $\begin{bmatrix} -19 \end{bmatrix}$.

Representação matricial: $\begin{bmatrix} 2 & -3 & -5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -19 \end{bmatrix}$.

(d) Matriz dos coeficientes: $\begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -1 & 5 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$.

Matriz das variáveis: $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$.

Matriz dos termos independentes: $\begin{bmatrix} 29 \\ 2 \\ -4 \end{bmatrix}$.

Representação matricial: $\begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -1 & 5 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 29 \\ 2 \\ -4 \end{bmatrix}.$