



MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Lista de exercícios 1.4 - Matriz inversa e propriedades

Semana 1

Última atualização: 26 de janeiro de 2021

1. Encontre, se existir, a inversa das matrizes abaixo por dois métodos: pela definição e por matriz de cofatores.

(a)  $A = \begin{bmatrix} -5 \end{bmatrix}$ .

(b)  $B = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ .

(c)  $C = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$ .

(d)  $D = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & -4 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ .

2. Determine o(s) valor(es) de  $k$  para que a matriz  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & k \end{bmatrix}$  não tenha inversa.

3. Determine o(s) valor(es) de  $k$  para que a matriz  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & k \\ 0 & k & -1 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$  tenha inversa.

4. Sabendo que  $A$  e  $B$  são matrizes de ordem  $3 \times 3$ ,  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -\frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & 1 & -\frac{3}{2} \end{bmatrix}$  e  $B^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ , calcule  $AB$ .