

Ficha 7

1. Utilizando o método de Lagrange diagonalize a forma quadrática com matriz:

(a)

$$\begin{pmatrix} 9 & 6 & -1 \\ 6 & -2 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$$

(b)

$$\begin{pmatrix} -2 & 2 & -2 \\ 2 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

(c)

$$\begin{pmatrix} -5 & -4 & 1 \\ -4 & 3 & -2 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

2. Encontre a aplicação ortogonal que diagonaliza as formas quadráticas com a matriz:

(a)

$$\begin{pmatrix} -2/3 & -2/3 & -2/3 \\ -2/3 & 1/3 & 4/3 \\ -2/3 & 4/3 & 1/3 \end{pmatrix}$$

(b)

$$\begin{pmatrix} 2/9 & -10/9 & 2/9 \\ -10/9 & 5/9 & 8/9 \\ 2/9 & 8/9 & 11/9 \end{pmatrix}$$

3. Determine como está definida a forma quadrática com a matriz:

(a)

$$\begin{pmatrix} 5 & 4 & -1 \\ 4 & 13 & -6 \\ -1 & -6 & 3 \end{pmatrix}$$

(b)

$$\begin{pmatrix} -5 & -4 & 1 \\ -4 & -13 & 6 \\ 1 & 6 & -3 \end{pmatrix}$$