PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
Primer Semestre 2022

MAT1203 - ÁLGEBRA LINEAL

Clase 30: Valores propios complejos

1. Cada matriz actúa sobre $\mathbb{C}^2$. Determine los valores propios y una base para cada espacio propio en $\mathbb{C}^2$.

   a) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

   b) $\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

   c) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

   d) $\begin{bmatrix} 7 & -5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

2. Encuentre una matriz P invertible y una matriz C de la forma $\begin{bmatrix} a & -b \\ b & a \end{bmatrix}$ tal que la matriz dada tenga la forma $A = PCP^{-1}$.

   a) $\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

   b) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$

   c) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

   d) $\begin{bmatrix} -3 & -8 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$