

Universidad Nacional de San Agustín

Tercer examen de Álgebra Lineal Numérica

Escuela Profesional: Ciencia de la Computación

1. Probar el comando

eig

de Matlab en la matriz defectuosa

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

Comentar sobre la salida.

2. Usar el método de la potencia para calcular un vector propio dominante de

$$A = \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

si comenzamos con el vector $\vec{x}_0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}^T$.

3. Aplicar el método QR a la matriz

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

cuyos valores propios son $\lambda_1 = 9$ y $\lambda_2 = 4$. Dejando $A^{(1)} = A$, tenemos $A^{(1)} = Q^{(2)}R^{(2)}$ y así continuar.