



Ayudantía 11

1. Encuentre la SVD de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}.$$

2. Suponga que Q es una matriz cuyas columnas son ortonormales. Calcule su SVD.
3. Dada A una matriz de m por N , tal que $\lambda \neq 0$ es valor propio de $A^T A$, encuentre un vector propio de AA^T .
4. Sea A una matriz cuadrada tal que $(A - 2I)(A - 3I)(A - 4I) = 0$. Muestre que si λ es valor propio de A , necesariamente $\lambda = 2, 3$ o 4 .
5. Sea A una matriz cuadrada. Demuestre que λ es valor propio de A^2 si y solo si A tiene a $\sqrt{\lambda}$ o $-\sqrt{\lambda}$ como valor propio.
6. ▪ La matriz

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

NO es diagonalizable. Explique porqué.

- Modifique una entrada de la matriz, para que ahora si sea diagonalizable.