



Matemática Computacional (MA475)
Resolución de ejercicios de la Clase Práctica

Apellidos y nombres	Código	Sección	
Aquije Quiroga, Luis Enrique	U202114936	CC42	

Indicaciones:

- Pegar el enunciado y solución (con su firma) en este documento y guárdalo en formato PDF.
- El nombre del archivo en PDF debe tener la siguiente sintaxis: **Código de su sección, sus apellidos y nombres, y semana** por ejemplo: SW31_Venegas Palacios, Edgard Kenny_Semana2

- Coloque aquí el enunciado y su respectiva solución de un ejercicio de esta semana.

1.
$$\begin{cases} x_{n+1} = 10x_n - 8y_n \\ y_{n+1} = 7x_n - 5y_n \end{cases}$$

$$\begin{pmatrix} x_{n+1} \\ y_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & -8 \\ 7 & -5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix}$$

Autovalores de la matriz: $\lambda_1 = 3$, $\lambda_2 = 2$

Autovectores: $v_1 = \begin{pmatrix} 8 \\ 7 \end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

$$\begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix} = C_1 \lambda_1^n v_1 + C_2 \lambda_2^n v_2 \quad \begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix} = C_1 (3)^n \begin{pmatrix} 8 \\ 7 \end{pmatrix} + C_2 (2)^n \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$x_n = 8 \times C_1 (3)^n + C_2 (2)^n$$

$$y_n = 7 \times C_1 (3)^n + C_2 (2)^n$$

