Dada la matiz $A = \begin{pmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{-1} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{pmatrix}$

Calcula A^{50} **y** A^{57}

Calculamos las potencias sucesivas $\boldsymbol{A^2}, \boldsymbol{A^3}$, ... para ver si hay una ley de formación o las potencias se repiten con cierta regularidad.

$$A^2 = A \cdot \quad = \begin{pmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{-1} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \quad & \mathbf{-1} \\ \quad & \quad \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix}$$

$$A^3 = A \quad \cdot A = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \mathbf{-1} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{-1} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix}$$

$$A^4 = A \quad \cdot A = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{-1} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix} = \quad_{\mathbf{2}}$$

Como la matriz identidad multiplicada por si misma es la matriz   , todas las potencias de A cuyo exponente sea múltiplo de 4, darán como resultado la matriz   : $\boldsymbol{A^{4n}} = \quad_{\mathbf{2}}$

- Aplicando la división entera del exponente 50 entre 4 resulta: $50 = 4 \cdot \quad +2$

$$A^{50} = A^{4\cdot} \quad \cdot A^2 = \qquad \cdot A^2 = \qquad = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix}$$

- Aplicando la división entera del exponente 97 entre 4 resulta: $97 = 4 \cdot \quad +$

$$A^{97} = A^{4\cdot} \quad \cdot A \quad = \qquad \cdot A \quad = \qquad = \begin{pmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{pmatrix}$$