

1. Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 0 & \sqrt{-1} \\ \sqrt{-1} & 0 \end{pmatrix},$$

denotamos por $D = \langle A, B \rangle$ y $Q = \langle A, C \rangle$. Se pide:

- a) Calcular el orden de D y Q .
- b) Calcular el orden de todos los elementos de D y de Q .
- c) ¿Es D cíclico? ¿Es D abeliano?
- d) ¿Es Q cíclico? ¿Es Q abeliano?
- e) Calcular todos los homomorfismos

$$f : D \longrightarrow Q.$$

- f) ¿Son D y Q isomorfos?
-