

9 novembre 2011

1. Completare la tabella moltiplicativa e additiva per l'anello $\mathbb{Z}_5$. Verificare che ogni elemento di $\mathbb{Z}_5$ diverso dalla classe di 0 è invertibile.

2. Considerate le matrici di ordine 2 a coefficienti complessi seguenti:

$$\mathbf{1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{i} = \begin{pmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{pmatrix}, \quad \mathbf{j} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{k} = \begin{pmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{pmatrix}$$

Verificare che formano un gruppo. Scriverne la tabella moltiplicativa. Che ordine ha questo gruppo?