

■ Objectif :

- Travailler les techniques de base sur les groupes et les anneaux

■ Les exercices

■ Sous-groupe

- 1 4 points – Montrer que $G = \{z \in \mathbb{C} \mid \exists n \in \mathbb{N}^*, z^n = 1\}$ est un sous-groupe de \mathbb{C}^* .

■ Morphismes de groupe

- 2 5 points – Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Montrer que $f : \mathbb{R}^* \longrightarrow \mathbb{R}^*$ est un morphisme de groupe et déterminer son noyau et son image.
$$x \longmapsto x^n$$

■ Sous-anneau

- 3 3 points – Montrer que \mathbb{Z} est le seul sous-anneau de \mathbb{Z} .