

NIS2312-01 Fall 2023-2024

信息安全的数学基础 (1)

Assignment 4

2023 年 9 月 23 日

Problem

验证下列集合 G 与给定的运算能否构成群, 即判断是否满足群定义中的四个条件.

- (1) $G = \mathbb{C}$ 为复数集, 运算为复数域上的乘法.
- (2) $G = \mathbb{Z}$ 为整数集, 运算为整数上的减法.
- (3) $G = \mathbb{R}$ 为实数集, 运算为 \star , 其定义如下:

$$a \star b = (a + 1)(b + 1) - 1, \forall a, b \in \mathbb{R}.$$