

1. Доказать, что в конечной группе нечетного порядка любой элемент является квадратом другого, однозначно определенного, элемента.
2. Найти все идеалы кольца верхнетреугольных матриц размера 2 с целыми элементами.
3. Пусть  $A$  - кольцо,  $a \in A, a \neq 0$ . Доказать, что отображение  $f : A \rightarrow A$  такое, что  $f(x) = ax$  для всех  $x \in A$ , инъективно тогда и только тогда, когда  $a$  не является левым делителем нуля в  $A$ .