

Задачи 24

Начала теории групп: порождающее множество, циклическая группа, смежные классы

Теоретический материал: гл. 4, § 1,2 из [ВИН], гл. 9, § 2,3 из [ВМ] (см. файл algebra-groups(draft).pdf).

К 10.02.2020:

1. Зад. 61.7 а)-г) из [КЗ].
2. Зад. 61.3 и 61.6 из [КЗ].
3. Зад. 61.10 из [КЗ].
4. Зад. 56.29 из [КЗ].
5. Зад. 56.36 б), г), и), к) из [КЗ].
6. Упр. 9.3.5 из [ВМ].

На месяц:

7. Упр. 9.2.2 из [ВМ].
8. Доказать следующие утверждения.
 - а) Пусть G — абелева группа порядка n . Тогда G циклическая тогда и только тогда, когда для каждого делителя k числа n группа G содержит ровно одну подгруппу порядка k .
 - б) В мультипликативной группе поля для любого натурального числа k существует не более одной подгруппы порядка k .
 - в) Всякая конечная подгруппа мультипликативной группы поля — циклическая. В частности, мультипликативная группа любого конечного поля — циклическая.