П Р О Г Р А М М А

второй части кандидатского экзамена по специальности 1.1.5
Теория групп.

1. Делимые абелевы группы (I, § 9).
2. Периодические абелевы группы (I, § 9).
3. Теоремы Силова. Силовские подгруппы в S_n и GL_n (q) (I, § 2).
4. Простые группы. Простота групп A_n и SO_3 (I, § 13).
5. Полупрямые произведения и сплетения (I, § 6).
6. Свободные группы и их подгруппы (I, § 14, 2; 2, § 2.4, 3, § 1.3).
7. Преобразования Нильсена (2, § 3.2, 3, § 1.2).
8. Порождающие элементы и определяющие соотношения. Преобразования Тице (2, §§ 1.2, 1.5).
9. Метод Рейдемейстера - Шрейера (2, § 2.3).
10. Группы с одним определяющим соотношением (2, § 4.4, 3, § 4.5).
11. Метод диаграмм в теории малых сокращений. Проблема равенства (3, §§ 1-4, 6).
12. Свободные произведения и их подгруппы (3, §§ 3.2, 3.3).
13. Свободные произведения с объединенной подгруппой и расширения. Теоремы о вложениях групп (3, §§ 4.2, 4.3).
14. Многообразия групп. Теорема Биркгофа (1, § 15).
15. Конечные и конечно порожденные нильпотентные группы (1, §§ 16, 17).
16. Разрешимые группы с условиями минимальности и максимальности для подгрупп (1, §§ 19, 24).
17. Пример конечно порожденной бесконечной периодической группы (1, §23).

Литература:

1. Каргаполов М.И., Мерзляков Ю.И. Основы теории групп. М., Наука, 1982.
2. Магнус В., Каррас А., Солитэр Д. Комбинаторная теория групп. - М., Наука, 1974.
3. Линдон Р., Шупп. Комбинаторная теория групп. М., Мир, 1980.

Автор: д.ф.-м.н. профессор А.Ю.Ольшанский