

СУ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

КОНСПЕКТ ПО ВИСША АЛГЕБРА

на специалност
МАТЕМАТИКА

I курс, редовно обучение, учебна 2015/2016 г.

1. Групи - определение, примери, основни свойства.
2. Ред на елемент. Циклични групи. Групата \mathbb{Z}_n .
3. Съседни класове. Теорема на Лагранж.
4. Нормални подгрупи. Факторгрупи. Теорема за хомоморфизмите при групи.
5. Симетрични групи. Алтернативни групи.
6. Действие на група върху множество. Орбити и стабилизатори. Формула за класовете на спрегнатост. Теорема на Кейли.
7. Пръстени – примери и основни свойства. Обратими елементи и делители на нулата. Теорема на Ойлер-Ферма и Теорема на Уилсън.
8. Характеристика на поле. Просто поле. Поле от частни.
9. Идеали и факторпръстени. Теорема за хомоморфизмите при пръстени.
10. Действия с идеали. Китайска теорема за остатъците.
11. Пръстенът на полиномите на една променлива. Теорема за деление с частно и остатък. Схема на Хорнер. Принцип за сравняване на коефициентите.
12. Делимост на полиноми над поле. Най-голям общ делител на полиноми.
13. Неразложими полиноми над поле. Разлагане на полином на неразложими множители.
14. Неразложими полиноми над полето на рационалните числа - лема на Гаус и критерий на Айзенщайн.
15. Корени на полиномите. Кратни корени. Поле на разлагане. Формули на Виет.
16. Симетрични полиноми над поле. Основна теорема за симетричните полиноми. Формули на Нютон.
17. Дискриминанта и резултанта.
18. Теорема на Даламбер (основна теорема на алгебрата).
19. Крайни полета.

21.02.2016 г.

доц. д-р Мая Стоянова