

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

КОНСПЕКТ ПО ВИСША АЛГЕБРА

на специалност
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
I курс, редовно обучение, учебна 2015/2016 г.

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

01.02.2016 г.

доц. д-р Мая Стоянова