

# Конспект

## по Алгебра 2

### сп. Компютърни науки

1. Делимост при цели числа. Най-голям общ делител, функция на Ойлер. Прости числа и основна теорема на аритметиката. Числови сравнения.
2. Групи. Определение, примери, основни свойства.
3. Ред на елемент. Циклична група. Групата  $Z_n$ .
4. Съседни класове. Теорема на Лагранж.
5. Нормални подгрупи и фактор - групи. Хомоморфизми при групи.
6. Симетрична група. Представяне на елементите като произведение на независими цикли, ред на елементите от  $S_n$  и спрягане. Алтернативна група.
7. Действие на група върху множество. Орбити и стабилизатори, формула за класовете. Теорема на Кейли.
8. Пръстени – примери и основни свойства. Обратими елементи и делители на нулата. Теорема на Ойлер - Ферма и теорема на Уилсън.
9. Идеали и фактор - пръстени. Теорема за хомоморфизмите при пръстени.
10. Характеристика на поле. Просто поле.
11. Поле от частни.
12. Идеали в комутативен пръстен. Китайска теорема за остатъците.
13. Пръстенът на полиномите на една променлива. Теорема за деление с частно и остатък. Принцип за сравняване на коефициентите.
14. Делимост на полиномите над поле. Най-голям общ делител при полиноми.
15. Неразложими полиноми над поле. Разлагане на полином на неразложими множители. Лема на Гаус. Неразложими полиноми над полето на рационалните числа. 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.
- 18 Теорема на Даламбер (основна теорема на алгебрата).
19. Крайни полета.
20. Циклотомични полиноми. Теорема на Ведербърн за крайните полета.

23.05.2008 г.  
Гр. София

Е.Великова