

Предварителен конспект по Алгебра 2
за специалност Компютърни науки,
II курс, II поток 2015/2016 уч. год.

1. Делимост на цели числа. Най-голям общ делител, твърдение на Безу. Прости числа, основна теорема на аритметиката.
2. Групи - определение, примери, основни свойства.
3. Ред на елемент. Циклически групи.
4. Съседни класове. Теорема на Лагранж.
5. Нормални подгрупи и фактор-групи. Теорема за хомоморфизмите на групи.
6. Симетрична група. Представяне на елементите като произведение на независими цикли, ред на елемент, спрягане, алтернативна група.
7. Действие на група върху множество. Орбити и стабилизатори. Формула за класовете на спрегнатост. Теорема на Кейли.
8. Пръстени и подпръстени - определение, примери, основни свойства. Обратими елементи и делители на нулата.
9. Идеали и фактор-пръстени. Теорема за хомоморфизмите на пръстени.
10. Действия с идеали. Китайска теорема за остатъците.
11. Пръстени от остатъци. Теорема на Ойлер-Ферма и теорема на Уилсън.
12. Характеристика на поле. Прости полета.
13. Пръстенът на полиномите на една променлива. Теорема за деление с частно и остатък. Принцип за сравняване на коефициентите.
14. Идеали в пръстен от полиноми на една променлива с коефициенти от поле. Най-голям общ делител. Еднозначно разлагане в произведение на неразложими множители.
15. Разлагане на полиноми с рационални и цели коефициенти. Лема на Гаус. Критерий на Айзенщайн.

16. Съществуване на корен на полином в подходящо разширение на полето от коефициенти. Формули на Виет.
17. Основна теорема за симетричните полиноми.
18. Теорема на Даламбер (основна теорема на алгебрата). Кратни корени.
19. Циклотомични полиноми.
20. Крайни полета.

А. Каспарян