

# Конспект по Висша Алгебра 1

за специалност Математика, I курс, 2012/2013 уч. год.

1. Деление на цели числа с частно и остатък. Най-голям общ делител. Най-малко общо кратно. Основна теорема на аритметиката.
2. Група - определение, примери, основни свойства.
3. Подгрупи, хомоморфизми и изоморфизми на групи. Теорема на Кейли.
4. Ред на елемент.
5. Класификация на цикличните групи и техните подгрупи.
6. Съседни класове. Теорема на Лагранж.
7. Нормални подгрупи. Фактор-групи.
8. Естествен епиморфизъм. Теорема за епиморфизмите на групи.
9. Симетрични групи.
10. Пръстени и подпръстени - определение, примери, основни свойства.
11. Идеали и фактор-пръстени. Теорема за епиморфизмите на пръстени.
12. Пръстени от остатъци. Теорема на Ойлер-Ферма и теорема на Уилсън.
13. Пръстен на полиномите на една променлива.
14. Деление на полиноми с частно и остатък. Принцип за сравняване на коефициентите.
15. Идеали в пръстен от полиноми на една променлива с коефициенти от поле. Най-голям общ делител. Еднозначно разлагане в произведение от неразложими.
16. Съществуване на корен на полином в подходящо разширение на полето от коефициенти. Формули на Виет.
17. Рационални корени на полиноми с цели коефициенти. Редукционен критерий за неразложимост на целочислени полиноми.
18. Разлагане на полиноми с цели коефициенти над рационалните и целите числа. Критерий на Айзенщайн.

А. Каспарян  
12.06.2013