

Конспект по Висша Алгебра
за специалности Приложна Математика и Статистика,
I курс, 2010/2011 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, следствия от аксиомите.
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. Пръстен - определение, примери и следствия от аксиомите.
11. Подпръстени и хомоморфизми на пръстени - определения и основни свойства.
12. Идеали - определение, сума и произведение. Фактор-пръстени.
13. Естествен епиморфизъм. Теорема за епиморфизмите на пръстени.
14. Пръстени от остатъци. Теорема на Ойлер-Ферма. Теорема на Уилсън.
15. Характеристика на поле. Класификация на простите полета.
16. Пръстен на полиномите на една променлива.
17. Деление на полиноми с частно и остатък. Принцип за сравняване на коефициентите.
18. Идеали в пръстен от полиноми на една променлива с коефициенти от поле. Най-голям общ делител. Еднозначно разлагане в произведение от неразложими.

19. Съществуване на корен на полином в подходящо разширение на полето от коефициенти. Формули на Виет.
20. Основна теорема за симетричните полиноми.
21. Формули на Нютон. Реципрочни полиноми.
22. Кратни корени.
23. Разлагане на полиноми с рационални и цели коефициенти.
24. Алгебрична затвореност на полето на комплексните числа. Разлагане на полиноми с реални коефициенти.
25. Дискриминанта.
26. Резултанта.

Азнив Каспарян

07.06.2011