

Алгебра и теория чисел :: занятие 07 (27.03.2010)

День 1 (27.03.2010)

Лекция 1. (Теория) Основы теории полей

1. Поля

- a. Определение поля и подполя, изоморфизмы полей
- b. Примеры полей
 - Поле рациональных чисел \mathbb{Q}
 - Поле вычетов по простому модулю $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$
 - Поле рациональных функций $\mathbb{Q}(x)$
 - Поле $\mathbb{Q}(\sqrt{3})$
- c. Мультипликативная группа поля
- d. Характеристика поля, простые поля, классификация простых полей
- e. Поле как линейное пространство над своим подполем
- f. Расширения полей
 - Присоединение множества элементов к полю
 - Простое расширение поля
 - Простое алгебраическое расширение поля
 - Простое трансцендентное расширение поля
 - Конечные расширения полей
 - Теорема о том, что любое конечное расширение - алгебраическое
 - Примеры
 - $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Q}(\sqrt{3})$
 - $\mathbb{R} \subset \mathbb{C} = \mathbb{R}[i]$
 - $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Q}(x)$
 - $\mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$
- g. Поле частных кольца, поле \mathbb{Q} как поле частных кольца \mathbb{Z}