

Эллиптические кривые. Вводный курс. Весна 2014

М.Ю.Розенблюм

1. Определение одномерной формальной группы. Формальные группы в характеристике 0 и в характеристике p . Формальная группа эллиптической кривой.
2. Эллиптические кривые над \mathbf{Q}_p . Униформизация Тейта. Редукция по модулю p . Теорема Лутц-Нагеля. Модель Нерона.
3. Эллиптические кривые над \mathbf{Q} . Кручение. Высота точек. Теорема Морделла. Спаривание Нерона-Тейта. Группы Зельмера и Шафаревича-Тейта.
4. L -функция эллиптической кривой. Гипотеза Бёрча - Суиннертона-Дайера.
5. Многообразие модулей эллиптических кривых. Модулярная группа. Конгруэнц-подгруппы. Параболические вершины.
6. Модулярные формы. Скалярное произведение Петерссона. Ряды Эйзенштейна. Формы веса 2 и дифференциалы.
7. Преобразование Меллина. L -функция модулярной формы. Функциональное уравнение.
8. Операторы Гекке. Теория Аткина-Ленера.
9. Редукция модулярных кривых. Теорема Эйхлера-Шимуры.
10. Униформизация Вейля. Точки Хегнера.

Слушатели, готовые принять на веру или изучить самостоятельно обоснования нескольких конструкций, предъявленных в прошлом семестре (обзор содержания первой части курса будет дан на вступительной лекции), могут подключиться.