

Нули дзета-функции Римана

к.ф.-м.н. Марис Евгеньевич Чанга, к.ф.-м.н. Ирина Сергеевна Резвякова

Предлагаемый курс посвящен систематическому изложению теории дзета-функции Римана и распределения ее нетривиальных нулей. Этот курс, являясь продолжением аналогичного курса прошлого семестра, тем не менее может быть прослушан и независимо от него. В осеннем семестре предполагается коснуться вопросов распределения нулей дзета-функции Римана, лежащих на критической прямой. Мы рассмотрим наилучший к настоящему времени, хоть и ставший уже классическим результат Сельберга о нулях на критической прямой, а в перспективе также результат Хаксли о плотности нулей в критической полосе. На семинарских занятиях будет освоена техника оперирования тригонометрическими суммами и техника получения плотностных оценок. Предполагается знакомство слушателей с определением и простейшими свойствами дзета-функции Римана.

Примерная программа осеннего семестра

1. Формула замены тригонометрической суммы более короткой. Приближенное функциональное уравнение Харди-Литтлвуда.
2. Оценки тригонометрических сумм методом ван дер Корпута. Порядок роста дзета-функции Римана на критической прямой.
3. Теоремы Харди и Сельберга о нулях дзета-функции Римана на критической прямой.
4. Простейшие плотностные теоремы. Нули дзета-функции Римана в окрестности критической прямой.