С/к ``Элементарная теория чисел. Дополнительные главы’’, ½ г.

Профессор В.Н.Чубариков

1. Алгоритм Евклида. Единственность разложения на простые сомножители. Непрерывные дроби. Дроби Фарея.
2. Принцип включения-исключения. Функция Мёбиуса. Решето Эратосфена и формула Лежандра. Функция Эйлера. Решето В.Бруна.
3. Асимптотические оценки числа простых делителей, числа делителей, суммы делителей, функция Эйлера.
4. Линейные тригонометрические суммы по простым числам.
5. Решето А.Сельберга. Теорема Бруна-Титчмарша о числе простых чисел в арифметической прогрессии, не превосходящих любой наперед заданной границы; связь этой оценки с границей зигелевского нуля. Оценка сверху числа решений одной бинарной задачи с простыми числами.
6. Свойства сравнений по модулю натурального числа. Полная и приведенная системы вычетов. Теоремы Ферма и Эйлера. Китайская теорема об остатках. Сравнения первой степени. Символ Лежандра.
7. Оценка наименьшего квадратичного невычета по простому модулю, гипотезы И.М.Виноградова.
8. Первообразные корни и индексы. Оценки наименьшего первообразного корня по простому модулю.
9. Характеры Дирихле и их свойства. Примитивные характеры. Простые числа в арифметической прогрессии. L-функции Дирихле.