Задачи аддитивной комбинаторики

Аддитивная комбинаторика – это молодая и активно развивающаяся область, находящаяся на стыке теории чисел и комбинаторики, а также интенсивно использующая инструменты из гармонического анализа, теории графов, эргодической теории, теории вероятностей, алгебраической геометрии, топологии и геометрии чисел.

Данная наука изучает комбинаторные вопросы, связанные с групповой структурой, то есть всевозможные комбинаторные утверждения, которые выражаются в терминах групповой операции. Например, что можно сказать о свойствах множества A+A (множества всевозможных попарных сумм) зная свойства множества A, и, наоборот? Какие условия надо наложить на линейное уравнение или систему, так чтобы при любой раскраске натуральных числа в конечное число цветов, у этого уравнения найдется решение с переменными одного цвета? Какова зависимость между плотностью множества и свойством содержать арифметические прогрессии любой длины? Какую комбинаторику порождают две различных операции на кольце? Сколько различных расстояний порождают n точек на плоскости и как эта задача связана с ростом в группах? На эти и многие другие вопросы и отвечает настоящая наука.

На спецсеминаре планируется рассказать о имеющихся в данной науке результатах (преимущественно новейших, но также и классических) и о ее связях с другими математическими областями.

Приглашаются все желающие!