

# Арифметика как геометрия (Ярославль, 2016)

А. Смирнов

Введение. Что такое арифметика. Программа геометризации, два облачка на горизонте. Королева математики в эпоху постмодерна.

Аракеловская геометрия. Почему  $\mathrm{Spec} \mathbb{Z}$  не компактен. Арифметические точки и кривые.  $A$ -поверхности.

Абсолютная геометрия. Почему  $\mathrm{Spec} \mathbb{Z} \times \mathrm{Spec} \mathbb{Z} = \mathrm{Spec} \mathbb{Z}$ , а  $d(2) = 0$ . Обобщенные кольца.  $\mathbb{Z} \otimes_{\mathbb{F}_1} \mathbb{Z}$  и  $D(\mathcal{O}_{\mathbb{R}}\text{-Mod})$ . Особые модели  $\mathrm{Spec} \mathbb{Q}$ . Векторы Витта  $W(\mathbb{F}_1)$ .

Трехмерная точка зрения. Как увидеть 3-мерность  $\mathrm{Spec} \mathbb{Z}$ . Индекс зацепления и символ Лежандра. Кольца Борромео, символы Милнора и Редди. Бесконечно малые римановы поверхности. Полиномы Александера и Ивасава.