

Темы курсовых работ
профессор М.В.Финкельберг

Курс	Тема
1 курс	<p>1. Квадратичный закон взаимности Гаусса. <u>Литература:</u> Серр, «Курс арифметики», стр. 14–19 (Вариант: стр. 19–21).</p> <p>2. Вычисление суммы $1/n^{2k}$ по n от 1 до бесконечности. <u>Литература:</u> Серр, «Курс арифметики», стр. 144–145.</p> <p>3. Цикличность мультипликативной группы остатков $\text{mod } p$. <u>Литература:</u> Серр, «Курс арифметики», стр. 11–12.</p> <p>4. Теорема Паскаля о вписанном шестиугольнике. <u>Литература:</u> Клеменс, «Мозаика теории комплексных кривых», стр. 19–20.</p> <p>5. Решение квадратных уравнений от 3 переменных в целых числах. <u>Литература:</u> Клеменс, «Мозаика теории комплексных кривых», стр. 37–39.</p> <p>6. Построение непрерывной нигде не дифференцируемой функции. <u>Литература:</u> Рудин, «Основы математического анализа», стр. 172--173.</p> <p>7. Явная формула для чисел Фибоначчи. Имеется в виду решение в рамках линейной алгебры. <u>Литература:</u> Воробьев, «Числа Фибоначчи».</p>

2 курс	<p>1. Неразвязываемость трилистника. <u>Литература:</u> Милнор «Введение в алгебраическую K-теорию», стр. 91-93.</p> <p>2. Вычисление K_2 от поля рациональных чисел и квадратичный закон взаимности. <u>Литература:</u> Милнор "Введение в алгебраическую K-теорию", стр.110-117.</p> <p>3. Классификация тел кватернионов над p-адическими полями и рациональными числами. <u>Литература:</u> Серр "Курс арифметики" и Милнор "Введение в алгебраическую K-теорию", стр.155-166.</p> <p>4. Классификация конечных подгрупп $SU(2)$. <u>Литература:</u> например, Клейн "Лекции об икосаэдре и решении уравнений пятой степени", глава 1 и параграф 2 главы 5</p> <p>5. Уравнения клейновых особенностей. <u>Литература:</u> Клейн "Лекции об икосаэдре и решении уравнений пятой степени", стр. 51-63.</p> <p>6. Классификация алгебраических гипер-геометрических функций. <u>Литература:</u> Клейн "Лекции об икосаэдре и решении уравнений пятой степени", глава 3 и параграф 3 главы 5.</p>
3 курс	<p>1. Периодичность Ботта. <u>Литература:</u> Милнор «Теория Морса».</p> <p>2. Экзотические гладкие структуры на семимерной сфере. <u>Литература:</u> Милнор, Сташефф «Характеристические классы».</p> <p>3. Теорема Дирихле о простых числах в арифметической прогрессии. <u>Литература:</u> Серр «Курс арифметики».</p> <p>4. Гипотезы Вейля для кривых над конечными полями. <u>Литература:</u> Степанов «Арифметика алгебраических кривых».</p> <p>5. Октавы и исключительная группа Ли G_2. <u>Литература:</u> Конвей, Смит «О кватернионах и октавах».</p> <p>6. Колчаны с конечным числом неразложимых представлений. <u>Литература:</u> Бернштейн, Гельфанд, Пономарев «Функторы Кокстера и теорема Габриэля».</p>