

Для получения оценки 'отлично' за курс необходимо сдать не менее 9 задач из каждого листочка, оценки 'хорошо' - 7 задач, оценки 'удовлетворительно' - 5 задач.

Представление конечных групп.

Задача 4.1: Выпишите (перестановочное) представление S_3 .

Задача 4.2: Разложите перестановочное представление S_3 в прямую сумму представлений.

Задача 4.3: Пусть G - циклическая группа. Выпишите неприводимые представления G .

Задача 4.4: Доказать, что если представление ϕ одномерно, то коммутант $[G, G]$ лежит в ядре представления.

Задача 4.5: Постройте трёхмерное представление S_4 . Какой пространственной симметрии оно соответствует? Найдите характер этого представления.

Задача 4.6: Рассмотрите другую симметрию S_4 . Вычислите характер соответствующего представления.

Задача 4.7: Найдите все одномерные представления S_n

Задача 4.8: Выпишите таблицу характеров S_4

Задача 4.9: Покажите, что для конечной группы G количество неприводимых попарно неэквивалентных комплексных представлений совпадает с количеством классов сопряженных элементов.