

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D10253429

1. Докажите, что при $r \neq 1$ преобразование комплексной плоскости $z \rightarrow \frac{1}{2}(z+z^{-1})$ переводит точки окружности $|z| = r$ в точки некоторого эллипса.
2. Докажите, что сумма линейных подпространств является подпространством.
3. Докажите, что все группы, порядок которых равен одному и тому же простому числу, изоморфны.
4. Докажите, что любой цикл длины $k + 1$ можно представить в виде произведения k транспозиций и нельзя представить произведением меньшего числа транспозиций.