

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D1091612

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 минимальное число матриц ранга 1, дающих в сумме заданную матрицу, равно ее рангу.
3. Докажите, что кольцо многочленов от n переменных над полем является целостным.
4. Докажите, что если в квадратной матрице каждый диагональный элемент по модулю больше суммы модулей элементов своего столбца, то такая матрица невырождена.