

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 14D1396

1. Множество M на комплексной плоскости состоит из точек окружности $|z-1| = 1$, кроме точки 0 . Найдите образ множества M при отображении $z \rightarrow 1/z$.
2. Докажите, что LU -разложение строго регулярной матрицы определяется однозначно.
3. Найдите число комплексных первообразных корней степени $n = 2020$ из единицы.
4. Пусть $\mathbb{C}^*$ — мультипликативная группа поля комплексных чисел и $\mathbb{C}_n$ — множество корней степени n из единицы. Докажите, что $\mathbb{C}_n$ является нормальной подгруппой группы $\mathbb{C}^*$, а фактор-группа $\mathbb{C}^*/\mathbb{C}_n$ изоморфна $\mathbb{C}^*$.