

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D10171035

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 ядро матрицы является линейным пространством.
3. Сколько обратимых элементов имеется в кольце вычетов по модулю 20?
4. Матрица A называется кососимметричной, если $A^T = -A$. Как изменится определитель кососимметричной матрицы порядка 2020, если ко всем ее элементам прибавить число 2021?