

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 1920D 435

1. Докажите, что любая вещественная симметричная матрица порядка $n = 2$ ортоконгруэнтна диагональной матрице.
2. Докажите, что линейное многообразие решений системы $Ax = b$ с $m \times n$ -матрицей A представляет собой плоскость размерности $n - \text{rank}(A)$.
3. Докажите, что лексикографически старший член произведения многочленов равен произведению лексикографически старших членов сомножителей.
4. Матрица A называется кососимметричной, если $A^T = -A$. Как изменится определитель кососимметричной матрицы порядка 2020, если ко всем ее элементам прибавить число 2021?