

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D641438

1. Докажите, что любая вещественная симметричная матрица конгруэнтна диагональной матрице.
2. Докажите, что определитель произведения квадратных матриц равен произведению определителей сомножителей.
3. Докажите, что множество нижних треугольных матриц порядка n является алгеброй.
4. Вещественная матрица $A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$ составлена из $n \times n$ -блоков, коммутирующих между собой. Докажите, что $|A| = |A_{11}A_{22} - A_{21}A_{12}|$.