

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 510D 634

1. Докажите, что определитель матрицы квадратичной части и определитель расширенной матрицы квадратичного уравнения $(Ax, x) + 2(b, x) + c = 0$ сохраняются при переходе от декартовой системы координат к другой декартовой системе.
2. Докажите, что размерность линейной оболочки строк матрицы равна размерности линейной оболочки ее столбцов.
3. Найдите число автоморфизмов поля $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2})$, оставляющих на месте каждое рациональное число.
4. Ранг матрицы A равен r . Докажите, что $r \times r$ -подматрица на пересечении произвольных линейно независимых строк и линейно независимых столбцов матрицы A будет невырожденной.