

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 314D 1033

1. Докажите, что вписанный в эллипс прямоугольник имеет стороны, параллельные осям эллипса.
2. Докажите, что при изменении k строк матрицы ее ранг может измениться не больше чем на k .
3. Многочлен $f(x) = (x - \xi_1) \dots (x - \xi_n)$ имеет целые коэффициенты. Докажите, что число $S_k = \sum_{i=1}^n \xi_i^k$ является целым при любом натуральном k .
4. Докажите, что определитель матрицы с элементами из произвольного поля равен нулю, если матрица имеет пару одинаковых столбцов.