

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D91729

1. Докажите, что любая кривая второго порядка в некоторой декартовой системе координат задается одним из трех типов приведенных уравнений

$$\lambda_1 x_1^2 + \lambda_2 x_2^2 + c = 0, \quad \lambda_1 x_1^2 + c = 0, \quad \lambda_1 x_1^2 + 2\beta x_2 = 0,$$

где все коэффициенты ненулевые, кроме, возможно, величины c .

2. Докажите, что ядро матрицы является линейным пространством.
3. Докажите, что аддитивная группа вещественных чисел неизоморфна мультипликативной группе ненулевых вещественных чисел.
4. Ранг матрицы порядка n равен r . Найдите ранг присоединенной матрицы.