

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 1215D 611

1. В аффинной системе координат плоскость задана уравнением $A_0 + A_1x_1 + A_2x_2 + A_3x_3 = 0$. Можно ли утверждать, что если для вектора (v_1, v_2, v_3) выполняется равенство $A_1v_1 + A_2v_2 + A_3v_3 = 0$, то он параллелен данной плоскости?
2. Докажите, что если ранг матрицы A равен единице, то матрица A^{2020} отличается от A лишь числовым множителем.
3. Найдите число автоморфизмов поля $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2})$, оставляющих на месте каждое рациональное число.
4. Докажите, что множество всех комплексных чисел, алгебраических над полем рациональных чисел, является полем.