

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 624D 916

1. Для каждого комплексного числа a найдите геометрическое место точек z комплексной плоскости таких, что $|z - \mathbf{i}| - |z + \mathbf{i}| = a$.
2. Докажите, что размерность линейного подпространства L в n -мерном линейном пространстве не больше n .
3. Многочлен $f(x) = (x - \xi_1) \dots (x - \xi_n)$ имеет целые коэффициенты. Докажите, что число $D = \prod_{1 \leq i < j \leq n} (\xi_i - \xi_j)^2$ является целым.
4. Докажите, что в конечной группе число элементов, сопряженных с заданным элементом, является делителем порядка группы.