

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 85D 828

1. Для каждого комплексного числа a найдите геометрическое место точек z комплексной плоскости таких, что $\frac{|z - \mathbf{i}|}{|z + \mathbf{i}|} = a$.
2. Докажите, что при умножении квадратной матрицы A на присоединенную матрицу получается скалярная матрица вида $|A| \cdot I$.
3. Докажите, что любой многочлен ненулевой степени над произвольным полем \mathbb{P} имеет корень в некотором расширении поля \mathbb{P} .
4. Докажите, что произведение любой пары независимых транспозиций в множестве подстановок степени $n \geq 5$ можно представить в виде произведения тройных циклов.