

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D424419

1. Пусть $z \in \mathbb{C}$ — первообразный корень из единицы степени n , а матрица A порядка n имеет элементы $a_{ij} = z^{(i-1)(j-1)}$. Докажите, что $A^* A = n \cdot I$.
2. Докажите, что размерность линейного подпространства L в n -мерном линейном пространстве не больше n .
3. Приведите пример группы и подгруппы, которая не является нормальной.
4. Ранг матрицы порядка n равен r . Найдите ранг присоединенной матрицы.