

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D32398

1. Докажите, что в сечении эллипсоида некоторой плоскостью можно получить окружность.
2. Докажите, что полилинейная функция столбцов квадратной матрицы, обнуляющаяся при совпадении любой пары столбцов, совпадает с определителем этой матрицы, умноженным на значение данной функции на столбцах единичной матрицы.
3. Найдите число комплексных первообразных корней степени $n = 2020$ из единицы.
4. Докажите, что система функций $\sin(x), \sin(2x), \dots, \sin(nx)$ от вещественной переменной x является линейно независимой над полем вещественных чисел.