

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D525258

1. Докажите, что векторное произведение линейно по каждому аргументу.
2. Докажите, что сумма линейных подпространств является подпространством.
3. Докажите, что многочлен $f(x) = x^p - x \in \mathbb{Z}_p[x]$ при простом p не может иметь кратных корней ни в одном расширении поля $\mathbb{Z}_p$.
4. Докажите, что система функций $\sin(x), \sin(2x), \dots, \sin(nx)$ от вещественной переменной x является линейно независимой над полем вещественных чисел.