

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер D12381425

1. Докажите, что через каждую точку гиперболического параболоида проходят ровно две прямые, все точки которых принадлежат данной поверхности.
2. Система векторов $a_1, \dots, a_m$ линейно независима и каждый ее вектор является линейной комбинацией векторов $b_1, \dots, b_n$. Докажите, что $m \leq n$.
3. Докажите, что множество нижних треугольных матриц порядка n является алгеброй.
4. Докажите, что для любого простого p и любого натурального числа n существует поле с числом элементов p^n .