

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 1041D 417

1. В трехмерном пространстве две прямые заданы векторными уравнениями $\vec{r} = \vec{a} + t\vec{b}$ и $\vec{r} = \vec{c} + t\vec{d}$. Используя скалярные и векторные произведения векторов $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$, найдите расстояние между этими прямыми.
2. Докажите, что при $m < n$ столбцы $m \times n$ -матрицы линейно зависимы.
3. Докажите, что лексикографически старший член произведения многочленов равен произведению лексикографически старших членов сомножителей.
4. Докажите, что в кольце многочленов над любым полем существует бесконечно много неприводимых многочленов.