

Экзамен по курсу: "Алгебра и геометрия"

1 курс 1 семестр

Вариант номер 934D 427

1. На декартовой плоскости прямые $A_1x + B_1y + C_1 = 0$ и $A_2x + B_2y + C_2 = 0$ пересекаются в одной точке, а точка $M(x_0, y_0)$ им не принадлежит. Найдите общее уравнение биссектрисы того угла между этими прямыми, в котором находится точка $M(x_0, y_0)$.
2. Докажите, что любую линейно независимую систему векторов конечномерного пространства можно дополнить до базиса.
3. Докажите, что лексикографически старший член произведения многочленов равен произведению лексикографически старших членов сомножителей.
4. Докажите, что любой неприводимый над полем \mathbb{Z}_p многочлен степени n является делителем многочлена $f(x) = x^{p^n} - x$.