

Уравнение прямой на плоскости

Уравнение прямой на плоскости по двум точкам

Правила пользования

- Пользователь должен ввести две точки с координатами (x, y)
- Значения координат должны быть целыми числами или числами с плавающей точкой (при вводе чисел с плавающей точкой использовать вместо точки запятую).
- После ввода двух точек при нажатии на кнопку «Выполнить» калькулятор построит график этой прямой и выведет её уравнения.

Теоретическая часть

Каноническое уравнение прямой, проходящей через две точки с координатами

$$(x_1, y_1) \text{ и } (x_2, y_2), \text{ имеет вид } \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}.$$

Уравнение прямой на плоскости по точке и направляющему вектору

Правила пользования

- Пользователь должен ввести точку с координатами (x, y) и направляющий вектор с соответствующими координатами вектора нормали к этой прямой.
- Значения координат должны быть целыми числами или числами с плавающей точкой (при вводе чисел с плавающей точкой использовать вместо точки запятую).
- После ввода точки и направляющего вектора прямой при нажатии на кнопку «Выполнить» калькулятор построит график этой прямой и выведет её уравнения.

Теоретическая часть

Уравнение прямой по точке и нормали:

$$(x - x_0) \cdot n_1 + (y - y_0) \cdot n_2 = 0,$$

где $(x_0; y_0)$ — координаты точки, лежащей на данной прямой,

$(n_1; n_2)$ — координаты вектора нормали к этой прямой.