

Уравнение прямой в пространстве

Уравнение прямой в пространстве по двум точкам

Правила пользования

- Пользователь должен ввести две точки с координатами (x, y, z)
- 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 в пространстве

$$\frac{x - x_a}{x_b - x_a} = \frac{y - y_a}{y_b - y_a} = \frac{z - z_a}{z_b - z_a}$$

где $\{x_a, y_a, z_a\}$ — координаты точки А, $\{x_b, y_b, z_b\}$ — координаты точки В.

Уравнение прямой на плоскости по точке и направляющему вектору

Правила пользования

- Пользователь должен ввести точку с координатами (x, y, z) 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 вектору прямой при нажатии на кнопку «Выполнить» калькулятор построит график этой прямой и выведет её уравнения.

Теоретическая часть

Уравнение прямой в пространстве

$$\frac{x - x_0}{\nu_1} = \frac{y - y_0}{\nu_2} = \frac{z - z_0}{\nu_3},$$

где $(x_0; y_0; z_0)$ — координаты точки, через которую проходит прямая, а (ν_1, ν_2, ν_3) — координаты направляющего вектора данной прямой.