

Расстояние между точкой и прямой в пространстве

Правила пользования

- Пользователь должен ввести координаты точки и каноническое уравнение прямой.
- Значения коэффициентов должны быть целыми числами или числами с плавающей точкой (при вводе чисел с плавающей точкой использовать вместо точки **запятую**).
- После ввода точки и прямой при нажатии на кнопку «Выполнить» калькулятор определяет расстояние между точкой и прямой.

Теоретическая часть

Если $\vec{s} = \{m; n; p\}$ - направляющий вектор прямой l , $M_1(x_1, y_1, z_1)$ - точка лежащей на прямой, тогда расстояние от точки $M_0(x_0, y_0, z_0)$ до прямой l можно найти, используя формулу

$$d = \frac{|\overline{M_0M_1} \times \vec{s}|}{|\vec{s}|}$$

Расстояние между точкой и плоскостью в пространстве

Правила пользования

- Пользователь должен ввести координаты точки и уравнение плоскости.
- Значения коэффициентов должны быть целыми числами или числами с плавающей точкой (при вводе чисел с плавающей точкой использовать вместо точки **запятую**).
- После ввода точки и плоскости при нажатии на кнопку «Выполнить» калькулятор определяет расстояние между точкой и плоскости.

Теоретическая часть

Если задано уравнение плоскости $Ax + By + Cz + D = 0$, то расстояние от точки $M(M_x, M_y, M_z)$ до плоскости можно найти, используя следующую формулу:

$$d = \frac{|A \cdot M_x + B \cdot M_y + C \cdot M_z + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$