

Аналитическая геометрия в пространстве

Пример решения задачи

Задача. Найти расстояние от точки $(1, 2, 3)$ до плоскости, отсекающей на осях координат отрезки 2, 1 и 2.

Решение.

Уравнение плоскости в отрезках:

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1;$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1 \cdot 2;$$

$$x + 2y + z - 2 = 0 \quad (Ax + By + Cz + D = 0)$$

$$d = \frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} - \text{расстояние от т } (x_0; y_0; z_0) \text{ до плоскости.}$$

$$d = \frac{|1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 - 2|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 1^2}} = \frac{6}{\sqrt{6}} = \sqrt{6}.$$

Ответ. $\sqrt{6}$.