

Чтобы посчитать расстояние между точкой и плоскостью, необходимо

1. Построить систему координат
2. Найти уравнение плоскости: $Ax + By + Cz + D = 0$
3. Найти координаты точки $M_0(x_0, y_0, z_0)$
4. Посчитать расстояние d между точкой M_0 и плоскостью

$$d = \frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$

1. Найдите расстояние от точки $M(-2; 1; 2)$ до плоскости, заданной уравнением $3x + 4y - 12z + 2 = 0$.
2. Докажите, что в общем случае расстояние между параллельными плоскостями $\alpha: Ax + By + Cz + D_1 = 0$, $\beta: Ax + By + Cz + D_2 = 0$ вычисляется по формуле

$$d = \frac{|D_1 - D_2|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$

3. Вычислите расстояние между плоскостями, заданными уравнениями $3x + 2y + 4z + 11 = 0$ и $9x + 6y + 12z - 5 = 0$
4. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние от точки A до плоскости DEF_1