

(4.1)

Параллельная плоскость будет
иметь тот же вектор

$$\vec{n} = (A, B, C)$$

Ур-ние плоскости, которое проходит
через точку $M(0, 0, 0)$ и имеет нормальный
вектор $\vec{n} = (A, B, C)$ будет иметь вид:

$$A(x-0) + B(y-0) + C(z-0) = 0$$

$$Ax + By + Cz = 0$$

Пусть задано уравнение плоскости:

$$x + y - z + 2 = 0$$

Находим ур-ние плоскости, параллельной
и проходящей через начало
координат

$$1(x-x_0) + 1(y-y_0) - 1(z-z_0) = 0$$

$$1x - 0 + 1y - 0 - 1z + 0 = 0$$

$$x + y - z = 0$$

11.2

$$\vec{P} = (p_1, p_2, p_3) = (x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1)$$

\vec{P} - направляющий вектор

$$\begin{cases} A_1 p_1 + B_1 p_2 + C_1 p_3 = 0 \\ A_1 x_1 + B_1 y_1 + C_1 z_1 + D_1 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A(x_2 - x_1) + B(y_2 - y_1) + C(z_2 - z_1) = 0 \\ A x_1 + B y_1 + C z_1 + D_1 = 0 \end{cases}$$

$$A x_2 + B y_2 + C z_2 + D_1 = 0$$

Прямая лежит в плоскости, если любая точка данной прямой удовл. ур-нию плоск.

$$\begin{cases} A x_1 + B y_1 + C z_1 + D = 0 \\ A x_2 + B y_2 + C z_2 + D = 0 \end{cases}$$

Прямая лежит в плоскости, если она проходит через две точки, принадлежащие данной плоскости

$$A(x - x_2) + B(y - y_2) + C(z - z_2) = 0$$

$$A(x - x_1) + B(y - y_1) + C(z - z_1) = 0$$