

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

ПРЯМАЯ И ПЛОСКОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ

$$\boxtimes: \frac{x-x_0}{m} = \frac{y-y_0}{n} = \frac{z-z_0}{p}, \alpha: Ax + By + Cz + D = 0.$$

Угол между прямой и плоскостью

$$\sin \varphi = \pm \frac{Am + Bn + Cp}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2} \cdot \sqrt{m^2 + n^2 + p^2}}.$$

Условие перпендикулярности прямой и плоскости

$$\frac{A}{m} = \frac{B}{n} = \frac{C}{p}$$

Условие параллельности прямой и плоскости

$$Am + Bn + Cp = 0$$

ТОЧКА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПРЯМОЙ С ПЛОСКОСТЬЮ

$$\begin{cases} Ax + By + Cz + D = 0, \\ \frac{x - x_0}{m} = \frac{y - y_0}{n} = \frac{z - z_0}{p}. \end{cases}$$

$$t = -\frac{Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D}{Am + Bn + Cp}.$$