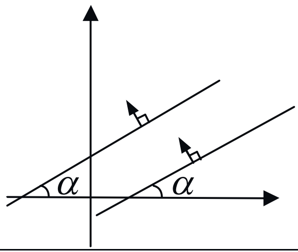
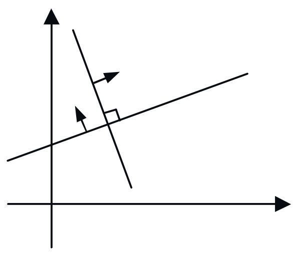
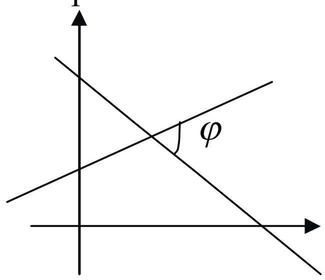
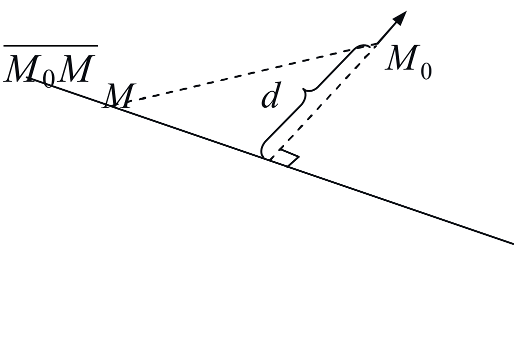
Взаимное расположение прямых

Расположение прямых	Условия расположения прямых по способу задания	
	$y = k_1x + b_1$ $y = k_2x + b_2$	$A_1x + B_1y + C_1 = 0$ $A_2x + B_2y + C_2 = 0$
Параллельность 	$k_1 = k_2$	$\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2}$; если прямые совпадают, то $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$
Перпендикулярность 	$k_1 \cdot k_2 = -1$	$A_1A_2 + B_1B_2 = 0$
Пересечение 	$\operatorname{tg}\varphi = \pm\left\|\frac{k_2 - k_1}{1 + k_1k_2}\right\|$	$\operatorname{tg}\varphi = \frac{A_1B_2 - A_2B_1}{A_1A_2 + B_1B_2}$ или $\cos\varphi = \frac{\left\|\vec{n_1} \cdot \vec{n_2}\right\|}{\left\|\vec{n_1}\right\| \cdot \left\|\vec{n_2}\right\|}$
Нахождение общих точек прямых	$\begin{cases} y = k_1x + b_1; \\ y = k_2x + b_2 \end{cases}$	$\begin{cases} A_1x + B_2y + C_1 = 0; \\ A_2x + B_2y + C_2 = 0 \end{cases}$

Расстояние от точки $M_0(x_0, y_0)$ до прямой $Ax + By + C = 0$:

$d = \text{пр}_{\vec{n}}\, \overline{M_0M}$



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