

A yellow diamond-shaped background. At the top left, there is a red crayon with a black outline, pointing towards the center. A red wavy line extends from the tip of the crayon. At the bottom right, there is a blue wavy line that ends in a blue crayon with a black outline, pointing towards the center. The text is centered in the middle of the diamond.

## §2. Угол между прямыми

а) Если прямые заданы общим уравнением, то **углом между этими прямыми** называют угол между их нормальными векторами  $\overline{n_1}$  и  $\overline{n_2}$ .

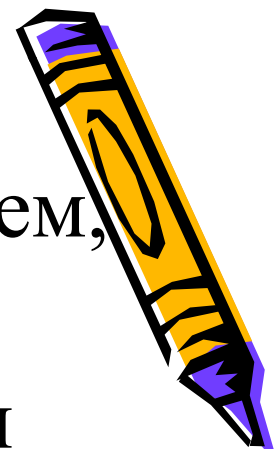
Пусть прямые заданы в общем виде:

$$l_1 : A_1x + B_1y + C_1 = 0,$$

$$l_2 : A_2x + B_2y + C_2 = 0,$$

тогда угол между ними равен:

$$\cos \varphi = \frac{(\overline{n_1}, \overline{n_2})}{|\overline{n_1}| \cdot |\overline{n_2}|}$$



б) Если прямые заданы каноническим уравнением, то **углом между этими прямыми** называют угол между их направляющими векторами  $\bar{a}(a_1, a_2)$  и  $\bar{b}(b_1, b_2)$ .

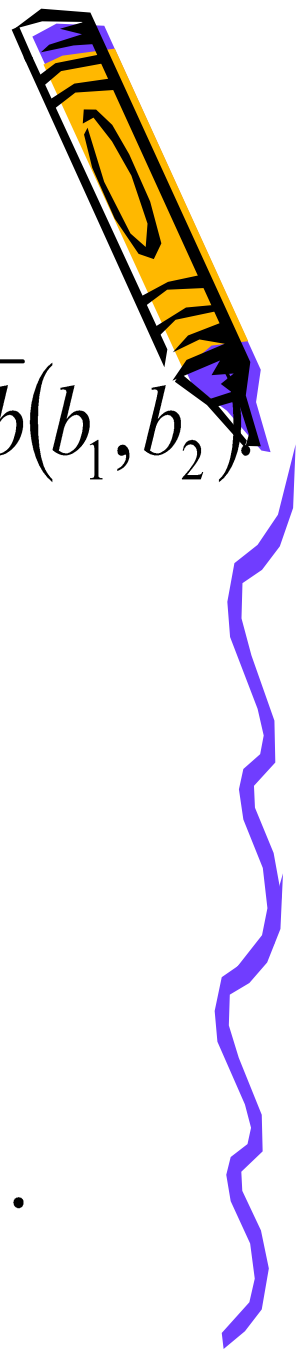
Пусть прямые заданы в каноническом виде:

$$\frac{x - x_1}{a_1} = \frac{y - y_1}{a_2},$$

$$\frac{x - x_2}{b_1} = \frac{y - y_2}{b_2},$$

тогда угол между ними:

$$\cos \varphi = \frac{(\bar{a}, \bar{b})}{|\bar{a}| \cdot |\bar{b}|}.$$



с) Если прямые заданы уравнением с угловым коэффициентом

$$y_1 = k_1x + b_1 \quad \text{и} \quad y_2 = k_2x + b_2,$$

то угол между этими прямыми найдем по формуле:

$$\operatorname{tg} \varphi = \left| \frac{k_2 - k_1}{1 + k_2 \cdot k_1} \right|$$

