

Dla prostej $k : Ax + By + C = 0$, gdzie $A^2 + B^2 > 0$, oraz $(x_0, y_0) \in k$:

- $\vec{n} = [A, B]$ — wektor normalny prostej k
- $\vec{u} = [-B, A]$ — wektor równoległy prostej k
- $k : \begin{cases} x = x_0 - tu_1 \\ y = y_0 + tu_2 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$
- $k : \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ — r-nie odcinkowe prostej $((a, 0), (0, b))$ — punkty przecięcia prostej z osiami układu, $a = -\frac{C}{A}$, $b = -\frac{C}{B}$

Dla prostych $\begin{cases} k : A_1x + B_1y + C_1 = 0 & \text{gdzie } A_1^2 + B_1^2 > 0 \\ l : A_2x + B_2y + C_2 = 0 & \text{gdzie } A_2^2 + B_2^2 > 0 \end{cases}$

- $l \parallel k \Leftrightarrow A_1B_2 - B_1A_2 = 0$
- $l \perp k \Leftrightarrow A_1A_2 + B_1B_2 = 0$
- $\cos(\angle(k, l)) = \frac{|\vec{n}_k \circ \vec{n}_l|}{|\vec{n}_k||\vec{n}_l|} = \frac{A_1A_2 + B_1B_2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2}\sqrt{A_2^2 + B_2^2}}$

Dla prostej $k : Ax + By + C = 0$, gdzie $A^2 + B^2 > 0$, oraz punktu $P(x_0, y_0)$:

- $d(P, k) = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Dla prostych $\begin{cases} k : Ax + By + C = 0 \\ l : Ax + By + C_1 = 0 \end{cases}$, gdzie $A^2 + B^2 > 0$:

- $d(k, l) = \frac{|C_1 - C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Dla danych trzech wierzchołków $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$, $C(x_C, y_C)$ trójkąta $\triangle ABC$:

- $P_\triangle = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \\ x_C & y_C & 1 \end{vmatrix}$