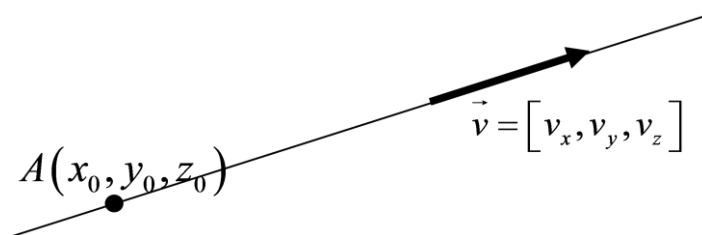


Prosta



Równanie kanoniczne prostej:

$$\frac{x - x_0}{v_x} = \frac{y - y_0}{v_y} = \frac{z - z_0}{v_z}$$

Równanie parametryczne prostej:

$$\begin{cases} x = v_x t + x_0 \\ y = v_y t + y_0 \\ z = v_z t + z_0 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

Równanie krawędziowe prostej:

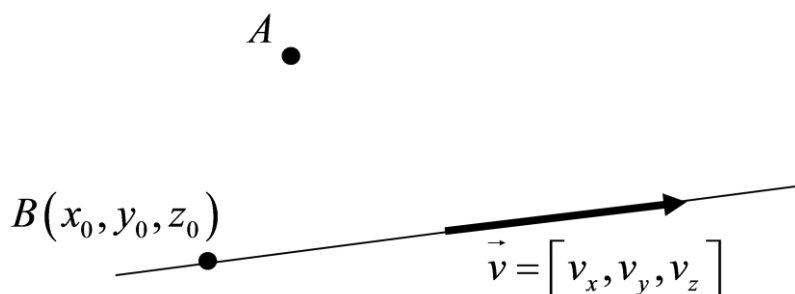
$$\begin{cases} A_1 x + B_1 y + C_1 z + D_1 = 0 \\ A_2 x + B_2 y + C_2 z + D_2 = 0 \end{cases}$$

Wzajemne położenie prostych

Sprawdzamy:

- 1) Czy proste mają punkty wspólne
- 2) Kąt pomiędzy prostymi (równoległość, prostopadłość...)

Odległość punktu $A(x_0, y_0, z_0)$ od prostej $\frac{x-x_0}{v_x} = \frac{y-y_0}{v_y} = \frac{z-z_0}{v_z}$



$$d(A, l) = \frac{|\vec{v} \times \overrightarrow{AB}|}{|\vec{v}|}$$

Odległość pomiędzy prostymi równoległymi

Liczymy wzorem na odległość punktu od prostej.

Odległość pomiędzy prostymi skośnymi

$$d(l_1, l_2) = \frac{\left| \left(\vec{v}_1 \times \vec{v}_2 \right) \cdot \overrightarrow{AB} \right|}{\left| \vec{v}_1 \times \vec{v}_2 \right|}$$