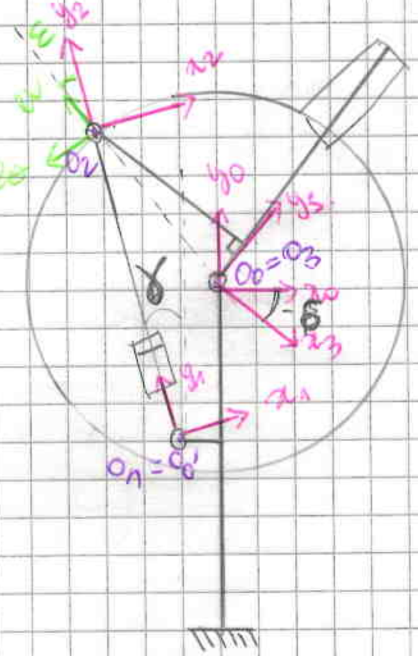
: déterminer β // γ pour avoir un mvt circulaire de O_2



Dessin n°4 =
repérage des différents solides

Déterminons ε :

$$\vec{O_0O_2} \cdot \vec{y_2} = \|\vec{O_0O_2}\| \times \|\vec{y_2}\| \times \cos(\underbrace{\vec{O_0O_2} ; \vec{y_2}}_{=\varepsilon})$$

$$= \sqrt{a_3^2 + a_2^2} \times 1 \times \cos\varepsilon \quad = \cos\varepsilon \sqrt{a_3^2 + a_2^2}$$

$$\vec{O_0O_2} \cdot \vec{y_2} = \vec{y_2} \cdot (\vec{O_0O_1} + \vec{O_1O_2}) = \vec{y_2} \cdot (-a_4 \vec{y_0} - a_1 \vec{x_0} + d\vec{y_2})$$

$$\vec{y_2} \cdot \vec{y_0} = \vec{y_1} \cdot \vec{y_0} = (\cos\gamma \vec{y_0} - \sin\gamma \vec{x_0}) \cdot \vec{y_0} = \cos\gamma$$

$$\vec{y_2} \cdot \vec{x_0} = \vec{y_1} \cdot \vec{x_0} = \quad = -\sin\gamma$$

$$\vec{O_0O_2} \cdot \vec{y_2} = -a_4 \vec{y_2} \cdot \vec{y_0} - a_1 \vec{y_2} \cdot \vec{x_0} + d$$

$$= -a_4 \cos\gamma + a_1 \sin\gamma + d.$$

$$\boxed{\cos\varepsilon = (a_1 \sin\gamma - a_4 \cos\gamma + d) \times \frac{1}{(\sqrt{a_3^2 + a_2^2})}}$$