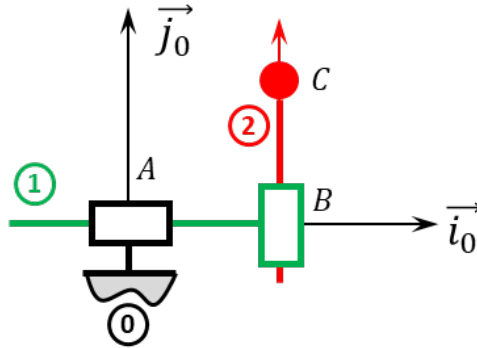


## Mouvement TT – ★

Soit le mécanisme suivant. On note  $\overrightarrow{AB} = \lambda(t)\vec{i}_0$  et  $\overrightarrow{BC} = \mu(t)\vec{j}_0$ .



C2-05

B2-13

**Question 1** Quel est le mouvement de 2 par rapport à 0.

**Question 2** Donner l'équation du mouvement du point C dans le mouvement de 2 par rapport à 0.

On souhaite que le point C réalise un cercle de centre A et de rayon  $R = 10 \text{ cm}$  à la vitesse  $v = 0,01 \text{ m s}^{-1}$ .

**Question 3** Donner la relation liant  $\theta(t)$ ,  $v$  et  $R$ .

Par ailleurs la vitesse du point C est donnée par  $\overrightarrow{V}(C, 2/0) = \frac{d}{dt} [\overrightarrow{AC}]_{\mathcal{R}_0} = R\dot{\theta}\vec{e}_\theta$ .

**Question 4** Donner les expressions de  $\lambda(t)$  et  $\mu(t)$  permettant la réalisation de cette trajectoire en fonction de  $v$ ,  $R$  et du temps.

**Question 5** En utilisant Python, tracer  $\lambda(t)$ ,  $\mu(t)$  et la trajectoire générée.

### Éléments de correction

1. .
2.  $x_C(t) = \lambda(t)$  et  $y_C(t) = \mu(t)$ .
3.  $\theta(t) = \frac{v}{R}t$ .
4.  $\lambda(t) = R \cos\left(\frac{v}{R}t\right)$ ,  $\mu(t) = R \sin\left(\frac{v}{R}t\right)$ .
5. .

Corrigé voir