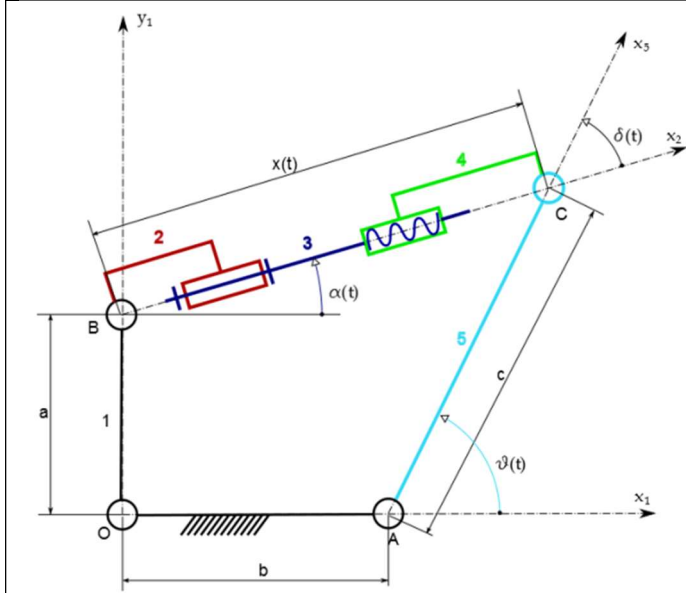


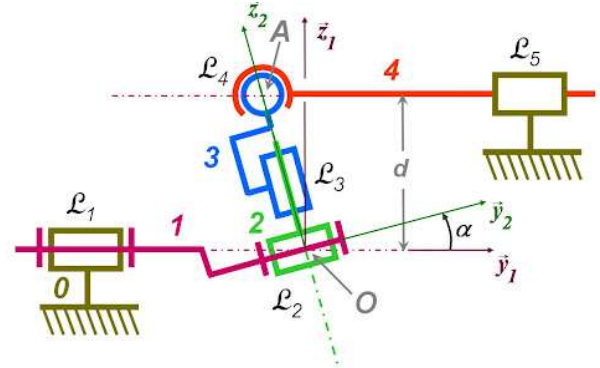
Exercices de base

Graphe des liaisons :

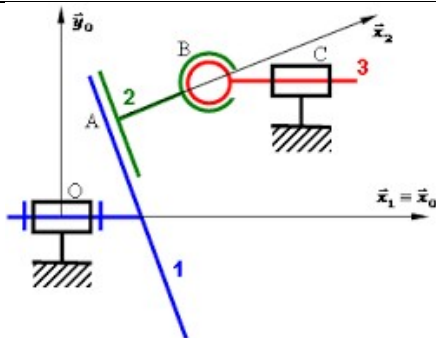
Pour chacun des schémas cinématiques suivants, réaliser le graphe des liaisons.



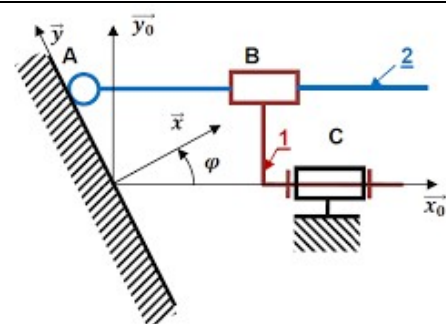
Q1



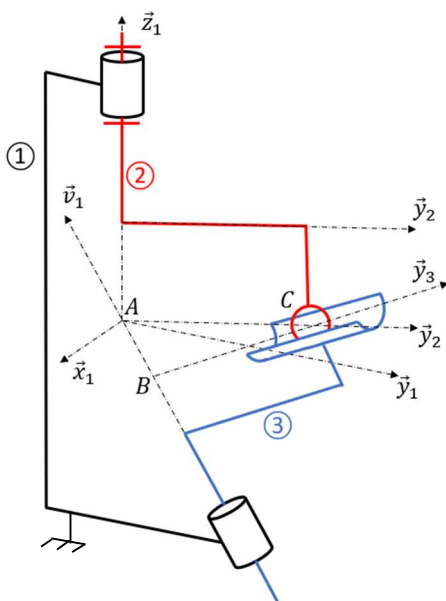
Q2



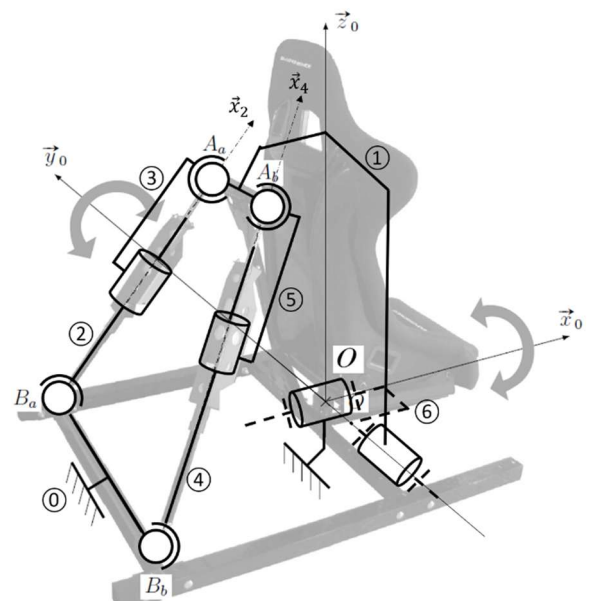
Q3



Q4



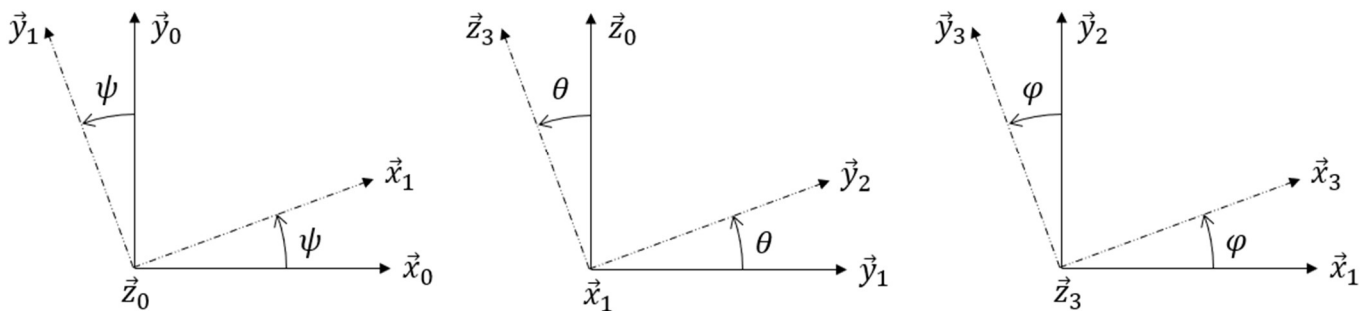
Q5



Q6

Calculs vectoriels

On reprend les figures des angles d'Euler



On rappelle que l'on a les bases suivantes :

$$B_0(\vec{x}_0, \vec{y}_0, \vec{z}_0) \xrightarrow{\psi} B_1(\vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1) \xrightarrow{\theta} B_2(\vec{x}_2, \vec{y}_2, \vec{z}_2) \xrightarrow{\varphi} B_3(\vec{x}_3, \vec{y}_3, \vec{z}_3)$$

Q1. Réaliser les produits scalaires suivants.

1	$\vec{z}_0 \cdot \vec{z}_3$		4	$\vec{y}_2 \cdot \vec{x}_0$
2	$\vec{y}_2 \cdot \vec{x}_3$		5	$\vec{y}_3 \cdot \vec{y}_1$
3	$\vec{z}_3 \cdot \vec{y}_1$		6	$\vec{x}_0 \cdot \vec{y}_3$

On pose

$$\overrightarrow{OA} = a\vec{y}_1; \overrightarrow{AB} = b\vec{y}_2; \overrightarrow{BC} = c\vec{x}_3$$

Q2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{OB}$ dans la base $(\vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$.

Q3. Déterminer les conditions sur les paramètres pour que $\overrightarrow{AB}$ soit orthogonal à $\overrightarrow{BC}$.

Q4. Donner l'expression de $\|\overrightarrow{OC}\|$.