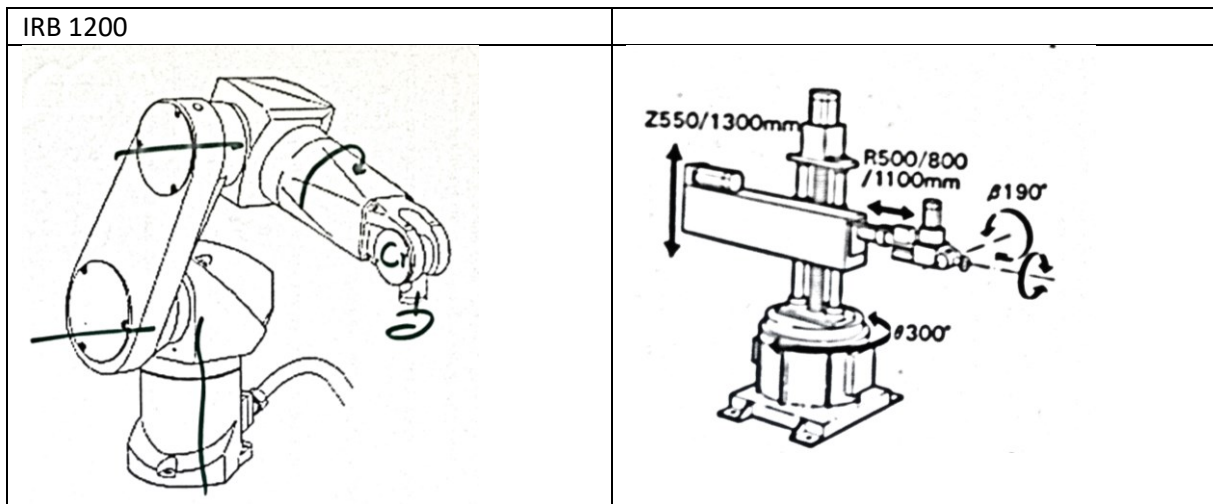


# Série 1 – Concepts généraux

28.09.2018

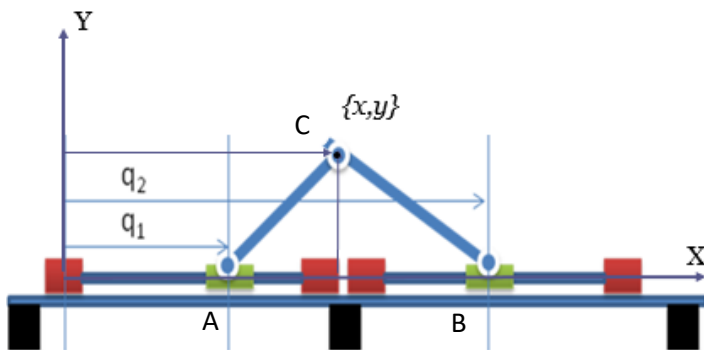
## Exercice 1.1 :

Quel sont le nombre de degrés de liberté (DDL), le nombre de moteurs et la mobilité de chacune des structures suivantes :



## Exercice 1.2 :

Soit le robot **Lambda** à 2 ddl suivant :



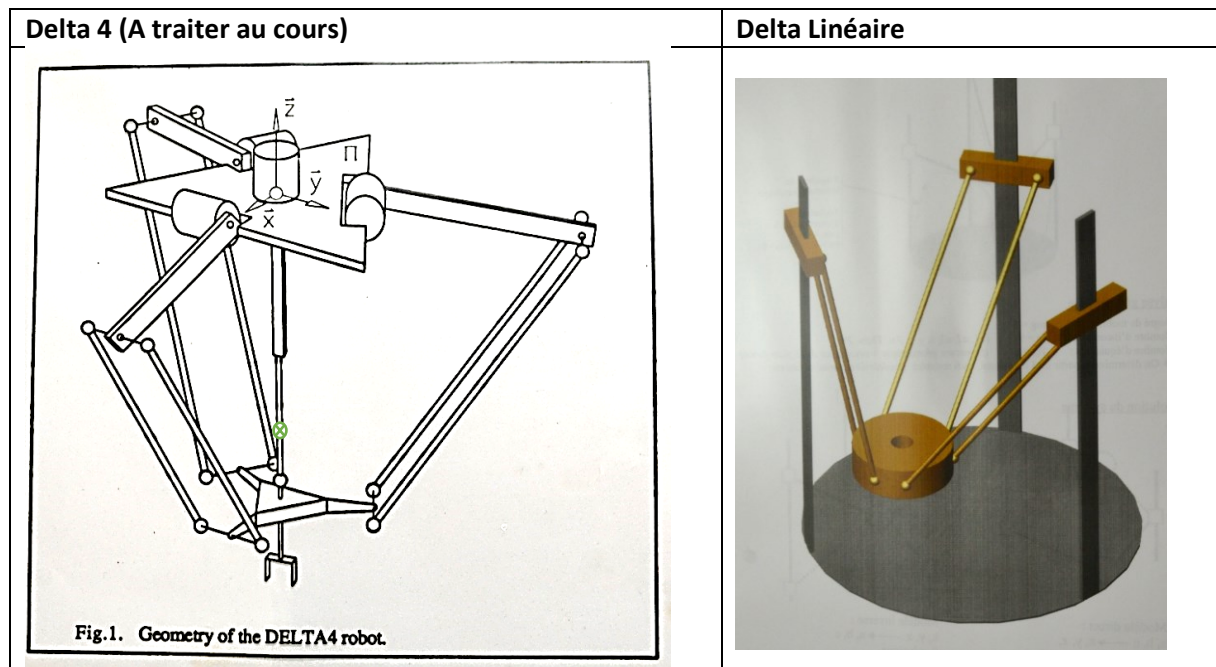
Chaque articulation rotoïde est de type pivot.

1. Donnez la représentation cinématique de la structure.
2. Calculez la mobilité de cette structure par la formule de Grübler.
3. Calculez la mobilité de cette structure par la formule des boucles.
4. Quel est le nombre de DDL. Que pensez-vous de la mobilité obtenue ?

### Exercice 1.3 :

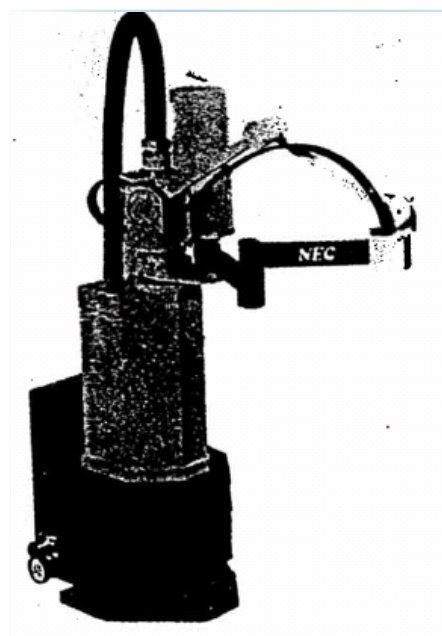
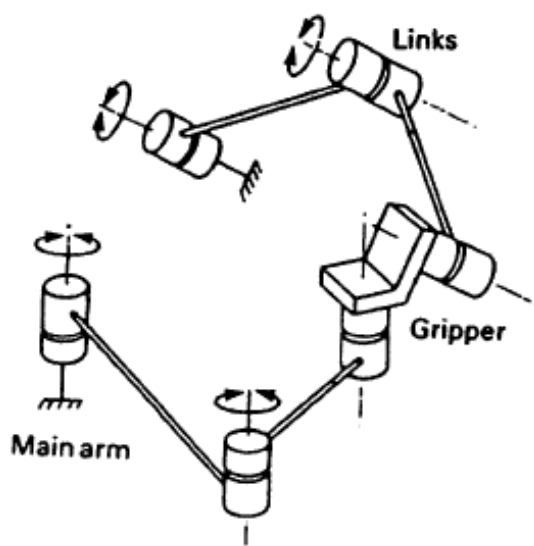
Donnez la représentation cinématique et calculez la mobilité des robots suivants avec les deux méthodes :

- Méthode des boucles
- Méthode de Grübler



### Exercice 1.4 :

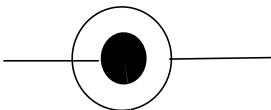
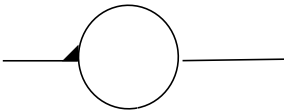
Calculer la mobilité du mouvement radial du Robot NR-611 de NEC ci-dessous.



**Annexe- représentations**

---

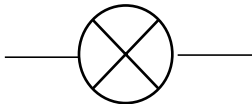
Pivot



---

Cardan (Fr) / Universal joint / Cardan (English)

Cardan



---

Rotule (Fr) / Spherical joint (English)

Spherical joint

