



PRINCIPE FONDAMENTAL DE LA STATIQUE

CHAISES VOLANTES

1 Présentation

Un manège est constitué d'un socle **1**, d'un fût central **2** qui supporte dix potences. Au bout de chacune d'elles, est suspendu l'ensemble noté **3** constitué d'une barre et du passager. Le siège est situé en B et fait partie intégrante de cet ensemble **3** rigide. La direction \vec{z}_1 est verticale. Les liaisons sont parfaites et sans frottement.

On donne :

- $\vec{O}_1\vec{A} = R.\vec{x}_2$
- $\vec{A}\vec{B} = -L.\vec{z}_3$
- $\vec{y}_2 = \vec{y}_2' = \vec{y}_3$



Objectif

En vue d'une étude dynamique, on souhaite étudier les paramètres cinématiques du mécanisme.

2 Travail demandé

Question 1 Tracer le graphe des liaisons en plaçant l'ensemble des informations nécessaires à l'étude.

Question 2 Réaliser les figures de changement de bases.

Question 3 Quels sont les mouvements $Mvt_{2/1}$ et $Mvt_{3/2}$?

Question 4 Quelles sont les trajectoires $T_{B \in 3/2}$ et $T_{A \in 2/1}$.

Question 5 Calculer $\vec{V}_{A \in 2/1}$ et $\vec{V}_{B \in 3/2}$.

Question 6 Que vaut $\vec{V}_{A \in 3/2}$? En déduire $\vec{V}_{B \in 3/1}$.

Question 7 Calculer $\vec{\Gamma}_{B \in 3/1}$

3 Paramétrage

