

Interrogation de cours n°3

Changements de référentiels

1. Définir ce qu'on appelle le point coïncident M_c avec une phrase. Comment sont définies la vitesse et l'accélération d'entraînement ?
2. Donner sans démonstration la formule générale de dérivation composée qui permet de passer de la dérivation d'un vecteur dans un référentiel à un autre.
3. Redémontrer la loi de composition des accélérations, dans le cas d'un référentiel relatif \mathcal{R}' en **rotation uniforme** par rapport à un référentiel absolu \mathcal{R} .
On pourra admettre que $\vec{v}(M)_{/\mathcal{R}} = \vec{v}(M)_{/\mathcal{R}'} + \vec{\Omega}_{\mathcal{R}'/\mathcal{R}} \wedge \overrightarrow{OM}$.
4. Donner une expression simplifiée de l'accélération d'entraînement.
5. Démontrer, à partir du PFD appliqué dans un référentiel galiléen \mathcal{R} , comment on peut généraliser ce principe au cas d'un référentiel non galiléen \mathcal{R}_{ng} .