

Khôlle N°16 - PHYSIQUE

du lundi 31 janvier 2010 au vendredi 4 février 2011

Mécanique7 - Changement de référentiel, Référentiels non galiléens

I. Lois de compositions

→ Référentiels d'étude (Référentiels absolu et relatif, vecteur instantané de rotation, dérivation temporelle (formule de Bour))

Propriété du vecteur instantané de rotation (Sens de rotation et signe, composition de rotation successives, mouvements particuliers : translation et rotation uniforme d'axe fixe)

→ Loi de composition des vitesses (Etablissement de la loi de composition, point coïncident et vitesse d'entraînement, exemples (translation rectiligne uniforme et rotation uniforme))

→ Loi de composition des accélérations (Etablissement de la loi de composition, point coïncident, exemples (translation rectiligne uniforme et rotation uniforme))

II. Dynamique en référentiel non galiléen

→ Expression du PFD Cas général, référentiels galiléen et non galiléen, exemples (Wagon en translation quelconque, Plateau en rotation à vitesse angulaire constante)

→ théorème du moment cinétique

→ Aspects énergétiques travail et puissance, théorème de la puissance cinétique et de l'énergie cinétique, théorème de l'énergie mécanique, énergie potentiel centrifuge

Conclusion : Théorèmes en référentiels non galiléens

Savoir-faire exigibles

- Savoir déterminer les expressions des accélérations d'entraînement et de Coriolis.
- Savoir appliquer, les théorèmes de la dynamique dans un référentiel non galiléen.