

Changement de référentiel - Lois de composition des vitesses et des accélérations

Table des matières

1	Changement de référentiel	2
1.1	Définition pratique d'un référentiel	2
1.2	Cas d'un mouvement relatif de translation	3
1.3	Cas d'un mouvement relatif de rotation autour d'un axe fixe	3
1.4	Cas général et formule de dérivation vectorielle	5
1.4.1	Cas général	5
1.4.2	Formule de dérivation vectorielle	5
1.4.3	Propriétés	5
2	Lois de composition des vitesses et des accélérations	6
2.1	Hypothèse du temps absolu	6
2.2	Transformation du vecteur vitesse et accélération	6
2.2.1	Transformation du vecteur vitesse	6
2.2.2	Transformation du vecteur accélération	7
2.3	Notion de point coïncidant	7
2.3.1	Définition	7
2.3.2	Interprétation de la vitesse d'entraînement	8
2.3.3	Interprétation de l'accélération d'entraînement	8
2.4	Mouvement de translation	8
2.4.1	Vitesse et accélération	8
2.4.2	lien avec le mouvement du point coïncidant	8
2.5	Mouvement de rotation uniforme autour d'un axe fixe	8
2.5.1	Vitesse et accélération	8
2.5.2	Lien avec le mouvement du point coïncidant	9

Dynamique en référentiel non galiléen

Table des matières

1	Changement de référentiels non galiléens - Principe de relativité galiléenne	2
1.1	Condition de changement de référentiel galiléen	2
1.2	Invariance des forces d'interaction	2
2	Lois de la dynamique en référentiel non galiléen	2
2.1	Principe fondamental de la dynamique	2
2.2	Théorème du moment cinétique	3
2.3	Théorème énergétique en référentiel non galiléen	4
2.3.1	Théorème de l'énergie cinétique	4
2.3.2	Nature des forces et théorème de la puissance cinétique	4