

FORCES

Outils mathématiques :
- vecteurs
- coordonnées

Vecteur force

Représentation d'une force
Coordonnées d'une force

3^{ème} loi de Newton
(loi des actions réciproques)

Exemples de forces

Champ de pesanteur \vec{g}

Action du support
Force de frottement
→ Poids

Champ électrique \vec{E}

Force électrique
Force gravitationnelle

LOIS de la PHYSIQUE dans un référentiel galiléen

$$\sum \vec{Forces} = \vec{0} \Leftrightarrow \text{Immobilité}$$



1^{ème} loi de Newton
(Principe de l'inertie)

$$\sum \vec{Forces} = \vec{0} \Leftrightarrow \text{Immobilité ou MRU}$$



2^{ème} loi de Newton

$$\sum \vec{Forces} = m \cdot \vec{a}$$

DESCRIPTION du MOUVEMENT

Référentiel

Grandeurs vectorielles

Vecteur position $\vec{OM}(t)$
Vecteur vitesse $\vec{v}(t)$
Vecteur accélération $\vec{a}(t)$

Relations entre \vec{OM} , \vec{v} et \vec{a}

Exemples de mouvements

Immobilité
Mouvement rectiligne uniforme
Mouvement rectiligne accéléré/ralenti
Mouvement circulaire uniforme
Mouvement parabolique

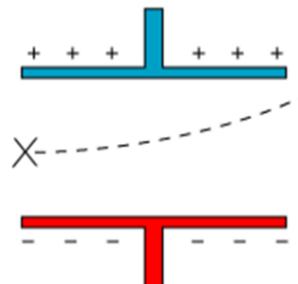
Outils mathématiques :
- vecteurs
- coordonnées

Outils mathématiques :
- dérivée
- primitive

Mouvements de chute libre



Mouvements de particules dans un condensateur plan



Mouvements des satellites

