

Résolution d'un problème de mécanique

Démarche

1. Faire un **schéma**.
2. Choix du **système étudié**.
3. Choix du **référentiel** (galiléen) dans lequel on étudie le système.
4. Choix d'un **repère d'espace lié au référentiel** (galiléen) choisi.
5. Donner les **conditions initiales** : à $t = 0$ dans ce repère.
6. **Inventaire des forces extérieures** appliquées au système.
(sans oublier : le poids, la réaction, les frottements,...)
Donner la projection des forces sur les axes (composantes).

7. **2nd loi de Newton** (relation fondamentale de la dynamique) :

$$\frac{d\vec{p}}{dt} = \overline{\Sigma \text{forces}(\text{extérieures})} \quad \text{ou si } m = \text{cste} \quad m \cdot \vec{a}_G = \overline{\Sigma \text{forces}(\text{extérieures})}$$

8. Projection sur les axes de la 2^{ème} loi de Newton avec les **coordonnées**.