

MOUVEMENTS D'UN SYSTÈME

Vecteur Vitesse

$$\vec{v}_i = \frac{M_i M_{i+1}}{\Delta t}$$

- direction: tangente trajectoire
- sens: celui du mouvement
- origine: M_i
- ⊗ autre méthode centrée M_i, M_{i+1}

Vecteur variation de vitesse

$$\Delta \vec{v} = \vec{v}_{i+1} - \vec{v}_i$$

⚠ Soustraction vectorielle

Vecteur Somme des forces

$$\sum \vec{F} = \vec{F}_{tot} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 \dots$$

⚠ somme vectorielle

Si $\vec{F}_{tot} = \vec{0}$
 les forces se compensent

2ème loi de Newton

$$\vec{F}_{tot} = m \times \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

$\frac{m}{s}$ (for $\Delta \vec{v}$)
 s (for Δt)
 N (for $\vec{F}_{tot}$)
 kg (for m)

⊗ $1 N = 1 kg \cdot m \cdot s^{-2}$

principe fondamental de la dynamique PFD

APPLICATIONS

- principe d'inertie
 $\vec{F}_{tot} = \vec{0} \Rightarrow \Delta \vec{v} = \vec{0}$
 → Repos
 → MRU
 Trouver $\vec{F}_{tot}$
- Trouver $\Delta \vec{v}$