

Cinétique: Forces et Accélérations

Relations entre les FORCES appliquées sur un objet et la TRAJECTOIRE de celui-ci.

- 2^e Loi de Newton
- Force de Frottement
- Mouvement Circulaire

[Passer à la première page](#)

Cinétique: Forces et Accélérations

2^e Loi de Newton

$$\vec{F}_{res} = \Sigma \vec{F}_i = m\vec{a} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Sigma F_x = ma_x \\ \Sigma F_y = ma_y \end{array} \right.$$

1. DCL
2. Direction de a
3. Monte et résout!

Exemple 1

$M = 10\text{kg}, 40^\circ, f = 1\text{N}.$
Trouve a etc.

Exemple 2

Lire exemples p 7-3 à 7-9

Cinétique: Forces et Accélérations

Newton pour une trajectoire Circulaire

Au lieu de travailler en x et y , nous prenons les axes tg et c :

$$\Sigma F_{tg} = ma_{tg} \qquad \Sigma F_c = ma_c$$

Faire exemples p. 7-19 à 7-22 [Passer à la première page](#)

Cinétique: Forces et Accélérations

Frottements

Les « causes » de la force de frottement

Nature (rugosité) des deux surfaces:
Coefficient de frottement μ

Force Normale
Frottement $\sim N$

Notes: Si l'objet est statique, la force de frottement vaut...? La direction et le point d'application de la poussée influence le frottement (et la rotation...). Voir p.7-11.

Cinétique: Forces et Accélérations

Frottements

$$F = \mu N$$

Exemples pour bloc en mouvement...

Frot. max

 $F_m = \mu_s N$

Frot. cinétique

 $F_k = \mu_k N$

Figure 7.5 : Graphique de la force de frottement