

Extrait du Cours de Physique et de Chimie

<http://eduonline.net/spip/spip.php?article214>

Cours 1S

Cours n°4 : Les lois de Newton

- Première S - Archives - Physique - Cours - Partie 2 : force travail et énergie -

Date de mise en ligne : mardi 11 janvier 2011

Cours de Physique et de Chimie

Cours 2010-2011

[Diaporama du cours version 1 : 11/01/11 \(Cliquez ICI\)](#)

Soyez patient... environ 12 Mo
Cliquez pour faire défiler le diaporama

Comment réussir mon contrôle ?

- 1- J'apprends mon cours par coeur !
- 2- Refaire les exercices vus ensemble (tout à la fin) et pourquoi pas ceux proposés à la fin de cet article.

Que dit le B.O. ?

1ère loi : Principe d'inertie vitesse

Ce principe n'est vrai que dans certains référentiels
Ces référentiels sont dit galiléens.

2ème loi : Aspect semi-quantitatif :

comparaison de la somme des forces et de la variation du vecteur vitesse du centre dans un référentiel galiléen.

3ème loi : Principe des actions réciproques

Connaître et appliquer les lois de Newton :

- ▶ Dans un référentiel galiléen, si le vecteur vitesse V_G du centre d'inertie ne varie pas, la somme $F = \sum f$ des forces qui s'exercent sur le solide est nulle et réciproquement.
- ▶ Dans un référentiel galiléen, si le vecteur vitesse V_G du centre d'inertie varie, la somme $F = \sum f$ des forces qui s'exercent sur le solide n'est pas nulle. Sa direction et son sens sont ceux de la variation de V_G entre deux instants proches.
- ▶ A et B étant deux corps, soient $F_{B/A}$ la force exercée par B sur A et $F_{A/B}$ la force exercée par A sur B. Quel que soit l'état de mouvement de A par rapport à B on a toujours l'égalité vectorielle : $F_{A/B} = -F_{B/A}$
Analyser un exemple où une force de frottement sert à la propulsion.

ATTENTION, je ne peux mettre des flèches sur les vecteurs avec ce "logiciel". Donc soyez prudents ! N'oubliez pas qu'un vecteur fournit davantage d'informations qu'un simple nombre (comme le sens, la direction et le point d'application).

Exercices

Vous aurez prochainement des exercices que j'aurai fait moi même. En attendant :

[Exercice VRAI - FAUX](#)

[Le second principe](#)

[En rapport avec le TP](#)

[La voiture](#)

[Le parachutiste](#)

[Le train](#)

Correction des exercices 2009-2010

[Exercices p 81](#)

[Exercice n°6 p 84](#)

[Exercice n°9 p 85](#)