

Représentation des forces

A Savoir.

Qu'est-qu'une force ?

Une force permet de modéliser l'action d'un corps sur un autre

Les effets d'une force

Une force est susceptible:

- de modifier la vitesse d'un corps (éventuellement de le mettre en mouvement ou le stopper)
- de modifier la trajectoire d'un corps
- de déformer ce corps

Les différents types de forces

On distingue les forces de contact et les forces à distance.

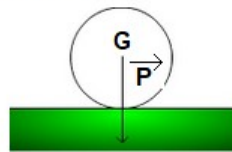
Les forces à distances peuvent s'exercer sans contact entre les objets,

Les caractéristiques d'une force

Une force peut être définie à partir de trois éléments:

- Sa direction
- Son sens
- Sa valeur

Représentation d'une force



Les caractéristiques d'une force (direction, sens et valeur) sont également celles qui correspondent à un vecteur. Une force est donc représentée par un vecteur ayant même direction et même sens que cette dernière et ayant une longueur qui est proportionnelle à sa valeur.

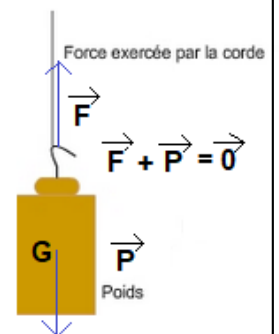
Des forces qui se compensent

Un corps soumis à 2 forces est en équilibre si la somme vectorielle des forces est nulle.

Deux forces se compensent si elles ont:

- La même direction
- Des sens opposés
- La même valeur

Si on les représente par des vecteurs, ces derniers sont opposés



Représentation des forces

Rendez-vous sur
http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/representation_force.htm

Exercice 1

Représenter la force $\vec{F}_{\text{main/dynamomètre}}$
exercée par la main sur le
dynamomètre.

Echelle : 1 N représenté par 2 cm.



Force	Direction	Intensité	Point d'application
F main/dynamomètre	Vers la droite	2,5N	Doigts

Exercice 2

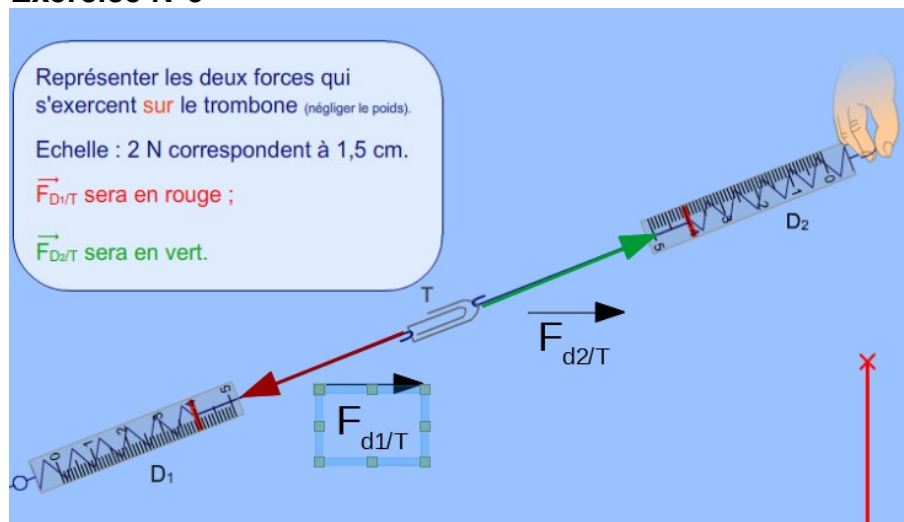
représenter la force $\vec{F}_{A/C}$
exercée par l'alpiniste A sur la corde C.
La valeur de cette force est de 6 N.
Echelle : 1 N est représenté par 1 cm.



Force	Direction	Intensité	Point d'application
Force Main/corde	Vers le bas	6N	main

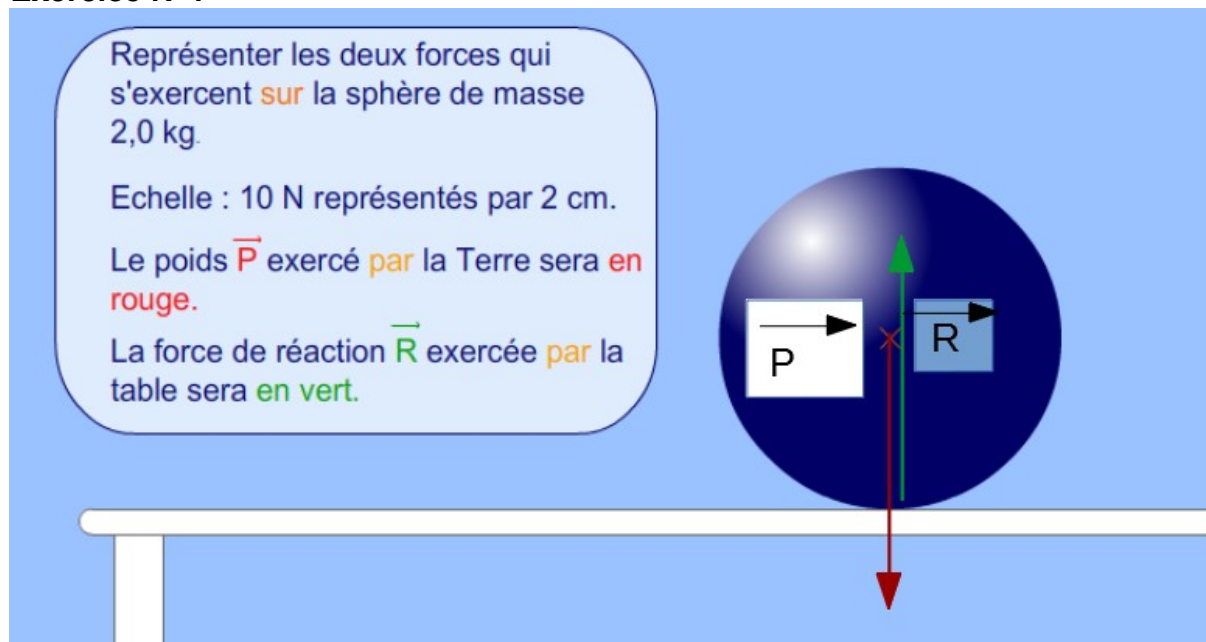
Représentation des forces

Exercice N°3



Force	Direction	Intensité	Point d'application
$\vec{F}_{d1/T}$	Vers D1	4N	Trombone
$\vec{F}_{d2/T}$	Vers D2	4N	Trombone

Exercice N°4



Force	Direction	Intensité	Point d'application
P : Poids de la boule	Vers le bas	19,6N	Centre de gravité
R : Réaction de la table	Vers le Haut	19,6N	Point de contact boule table