

Les Forces

I. Qu'est-ce qu'une force ?

1) Action mécanique

.....
.....
.....

2) vecteur force

.....
.....
.....
.....

II. Les forces réparties

1) force gravitationnelle

La force gravitationnelle est la force exercée par un corps A sur un corps B. Elle s'écrit :

.....
.....
.....

2) Poids d'un objet \vec{P}

Le poids d'un objet est la force gravitationnelle exercée par la Terre sur l'objet. Elle apparaît à proximité de la surface de la Terre.

C'est une action à distance. On peut donc écrire que :

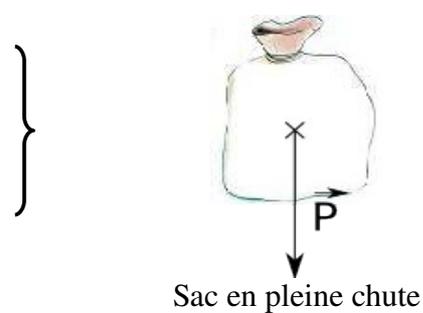
.....
.....
.....

a) Expression du poids.

le poids d'un objet a pour caractéristiques :

- La direction est.....
- le sens est.....
- point d'application :
- intensité.....

.....
.....
.....



3) Force électrique

la force électrique appelée force de coulomb, modélise l'interaction entre une particule chargée et un champ électrique. Elle s'écrit :

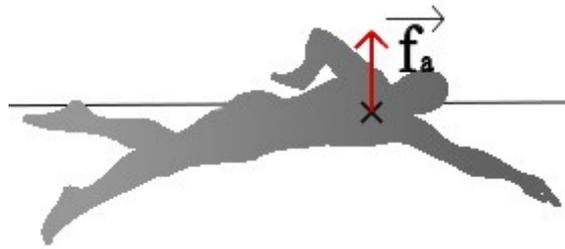
.....
.....
.....

4) La poussée d'Archimède \vec{F}_A

La poussée d'Archimède représente l'action qu'exerce un fluide (air, eau) sur un solide. Ses caractéristiques sont :

- Direction :
- sens :
- point d'application :
- Intensité est :

.....
.....
.....



nageur

1) force de frottement fluide \vec{f} ou \vec{f}_v

La force de frottement fluide correspond à la résistance de l'air lorsque l'on déplace un solide.

Ses caractéristiques sont :

- La direction est.....
- Le sens est.....
- Le point d'application est.....
- Son intensité.....

a) **Remarque**

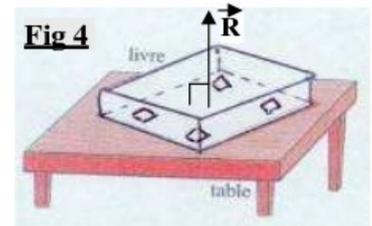
Pour simplifier les calculs, les frottements fluides seront toujours négligés sauf si l'énoncé le précise : ou que la vitesse atteint des valeurs très élevées ($v > 200$ km/h).

I. forces localisées

1) Réaction du plan \vec{R}_N

La réaction du plan ou du support est la force qui empêche le solide ou le système d'étude de s'enfoncer dans le support. Ses caractéristiques sont :

- La direction est.....
- Le sens est.....
- le point d'application.....
- l'intensité :



livre posé sur une table

2) Les frottements solides \vec{R}_T

Lorsque deux objets sont en contact l'un avec l'autre et que l'un se met en mouvement par rapport à l'autre, il apparaît une force de frottement entre les deux solides. Cette force peut apparaître dans l'expression de la réaction R. Ses caractéristiques sont :

- La direction est.....
- le sens est.....
- le point d'application.....
- l'intensité :

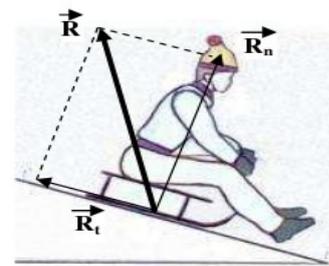


Fig 5

lugeur descendant une piste

3) Tension d'un fil \vec{T}

L'action mécanique de la corde sur le colis s'appelle la tension d'un fil. Elle s'exerce :



- La direction.....
- Le sens est.....
- Son intensité.....
- point d'application est.....