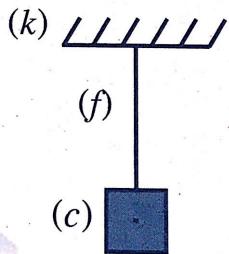


EXEMPLES D'ACTIONS MÉCANIQUES

Exercice 1 :

Le figure suivante présente un fil (f), attaché à un support, où est suspendu un corps solide (c) de masse m. la masse du fil est négligeable.



1. Faire l'inventaire des forces appliquées système $\{(c)\}$. Ces forces sont-elles extérieures ou intérieures ?
2. Faire l'inventaire des forces appliquées au système $\{(f)\}$. Ces forces sont-elles extérieures ou intérieures ?
3. Faire l'inventaire des forces appliquées au système $\{(f)+(c)\}$, puis les classer.

Exercice 2 :

La pression atmosphérique varie avec l'altitude h suivant la relation suivante :

$$P_{atm} = 10^5 - 9 \times h$$

tel que P_{atm} en (Pa) et h en (m).

1. Calculer P_0 la pression atmosphérique à la surface de la terre.
2. Calculer la pression atmosphérique P_1 à une altitude de $h = 1500$ m.
3. Comment varie la pression atmosphérique avec l'altitude ?
4. À la surface de la terre :
 - (a) Calculer l'intensité de la force pressante appliquée à une vitre de forme rectangulaire de longueur $L = 30$ m et de largeur $l = 1.5$ m.
 - (b) Expliquer pourquoi la vitre ne se brise pas.

Exercice 3 :

Un corps solide (S) peut se déplacer le long d'une surface inclinée AB, vers le bas.

1. Faire l'inventaire des forces appliquées à (S) au cours du mouvement.
2. le contact se fait avec frottement entre le corps (S) et la surface AB tel que la force \vec{f} reliée aux frottements tangents à la surface AB, et de sens opposé au mouvement de (S) et d'intensité $f = 0.2$ N. Le coefficient de frottement est $K = 0.8$.

- (a) Définir l'angle de frottement ϕ et calculer sa valeur.
- (b) Calculer l'intensité de \vec{R}_N la composante normale de la force \vec{R} .
- (c) Déduire l'intensité R.
- (d) Représenter \vec{f} , \vec{R}_N et \vec{R} en utilisant l'échelle 0.1 N \rightarrow 1 cm.

