

### Exercice 1 (6 pts)

1. Compléter les phrases suivantes :

a- L'intensité d'une force est une grandeur \_\_\_\_\_ notée \_\_\_\_\_, son unité internationale est le \_\_\_\_\_. Elle se mesure avec un instrument appelé le \_\_\_\_\_.

b- \_\_\_\_\_ d'un objet est la force à distance exercée par \_\_\_\_\_ sur cet objet. Cette force, notée \_\_\_\_\_ est l'action responsable de la chute de tout objet au voisinage de la Terre.

c- \_\_\_\_\_ d'un objet est une grandeur physique mesurable liée à la quantité de matière constituant cet objet. On la note \_\_\_\_\_, et son unité internationale est le \_\_\_\_\_.

d- Lorsqu'un objet est soumis à l'action de \_\_\_\_\_ forces, cet objet est en équilibre si les deux forces ont la même \_\_\_\_\_ et la même \_\_\_\_\_ et des \_\_\_\_\_ opposés.

2. Répondre par "Vrai" ou "Faux" :

a- Un solide au repos est en équilibre : \_\_\_\_\_

b- La masse d'un corps est dépend de l'altitude : \_\_\_\_\_

c- Nous mesurons l'intensité du poids d'un corps à l'aide d'une balance : \_\_\_\_\_

d- L'intensité du poids d'un corps change avec le lieu et la taille : \_\_\_\_\_

e- Nous exprimons l'intensité du poids d'un corps par la relation  $P = m \cdot g$  : \_\_\_\_\_

### Exercice 2 (5 pts)

Considérons un livre, de masse  $m = 200g$  et de centre de gravité  $G$ , en équilibre sur une table horizontale comme le montre la figure suivante :



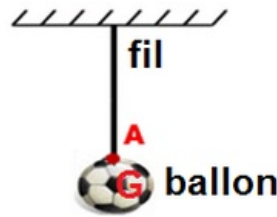
On donne :  $g = 10N \cdot kg^{-1}$

1. Faire le bilan des forces exercées sur le livre.
2. Calculer  $P$  l'intensité du poids du livre.

- Déterminer les caractéristiques du poids  $\vec{P}$  du livre.
- Préciser, en justifiant la réponse, les caractéristiques de la force  $\vec{R}$  exercée par la table sur le livre.
- Représenter sur la figure ci-dessus les forces exercées sur le livre en choisissant comme échelle  $1\text{cm} \mapsto 1\text{N}$ .

### Exercice 3 (6 pts)

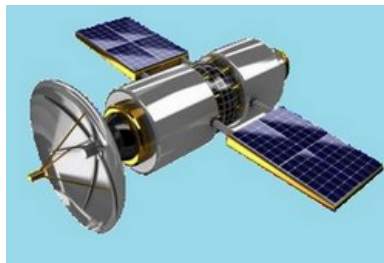
un ballon de masse  $m = 400\text{g}$  est suspendu par un fil et en équilibre comme le montre le schéma suivant :



- Faire le bilan des forces exercées sur le ballon.
- Calculer l'intensité de poids  $P$  De ballon sachant que  $g_{\text{Terre}} = 10\text{N} \cdot \text{Kg}^{-1}$ .
- Déterminer les caractéristiques du poids  $\vec{P}$  de ballon.
- Rappeler les conditions d'équilibre d'un corps soumis à deux forces
- Conclure sur les caractéristiques de la force  $\vec{F}$  exercée par le fil sur le ballon
- Représenter les deux forces  $\vec{F}$  et  $\vec{P}$  dans le schéma avec l'échelle (1cm 2N)
- Quelle est la masse de ballon sur la lune ? Justifier.

### Exercice 4 (3 pts)

"Muhammad VI A" est un satellite marocain situé à une altitude de  $695\text{Km}$  de la surface de la Terre, dont le rôle est de surveiller le sol national :



- Calculer la masse  $m$  du satellite
- Calculer l'intensité du champ de pesanteur  $g$  à  $695\text{Km}$ .

### Données

- L'intensité du poids du satellite à la surface de la terre est  $9700\text{N}$ .
- L'intensité du champ de pesanteur à la surface de la terre est de  $g = 10\text{N/kg}$ .
- L'intensité de poids du satellite à  $695\text{Km}$  est de  $9486,6\text{N}$ .

