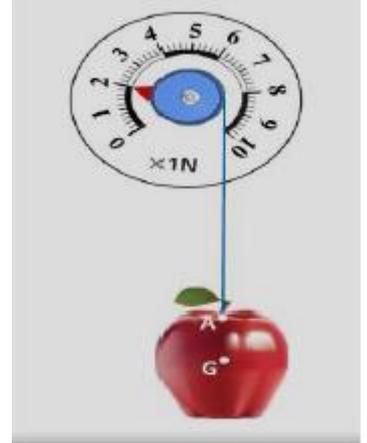


Niveau : 3APIC Matière : PC	Lycée Assou Baslam Annexe d'IGHNSLEN TINGHIR	Série d'exercices : Equilibre d'un corps soumis à deux forces
A.S: 2019/2020		Prof: OUTOUJANE Abderrahmane

Exercice :

La figure ci-dessous schématise une pomme en équilibre accrochée au point A à l'extrémité d'un dynamomètre qui indique la valeur de la force \vec{F} exercée par le dynamomètre sur la pomme.



- Déterminer le système étudié.
- Donner le bilan des forces exercées sur le système étudié.
- Donner les caractéristiques de chaque force.
- En choisissant une échelle convenable, représenter les forces exercées sur le système étudié.
- Calculer la masse de la pomme sachant que l'intensité de pesanteur vaut $g = 9,81 \text{ N/Kg}$
- Quelle est la différence entre le poids et la masse ?

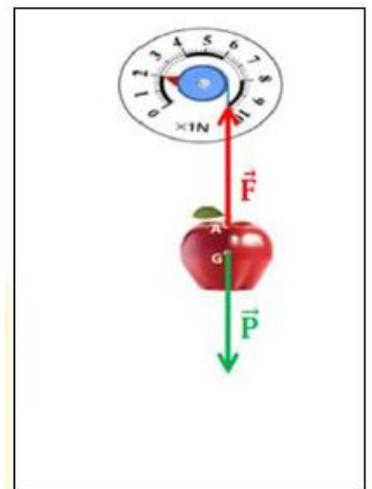
Solution

- Le système étudié est : la pomme
- Les forces exercées sur la pomme (système étudié) sont :
 - \vec{F} : Force exercée par le dynamomètre sur la pomme (force de contact)
 - \vec{P} : force exercée par la terre sur la pomme appelée le poids (force à distance)
- Les caractéristiques de la force \vec{F} sont :
 - **Le point d'application : le point A**
 - **La droite d'action : la droite verticale qui passe par le point A**
 - **Le sens : de point A vers le haut**
 - **L'intensité : $F = 2 \text{ N}$**

Comme la pomme est en équilibre sous l'action de deux forces \vec{F} et \vec{P} alors ces deux forces ont la même droite d'action, même intensité et des sens opposés.

Donc les caractéristiques de la force \vec{P} (poids) sont :

- **Le point d'application : le point G**
 - **La droite d'action : la droite verticale qui passe par le point G**
 - **Le sens : de point G vers le bas**
 - **L'intensité : $P = F = 2 \text{ N}$**
- On prend comme échelle $1\text{cm} \rightarrow 1 \text{ N}$. D'après cette échelle, les forces \vec{F} et \vec{P} seront représentées par une flèche de longueur 2 cm . Voir la figure ci-contre
 - La masse de la pomme est :



On a : $P = m \times g$ d'où $m = \frac{P}{g} = \frac{2 \text{ N}}{9,81 \text{ N/Kg}} = 0,203 \text{ Kg} = 203 \text{ g}$

La masse d'un corps ne change pas avec le lieu où l'on se trouve. Le poids change avec le lieu où l'on se trouve.