

PREMIER DEVOIR DU 2nd SEMESTRE**Exercice 1 :** (3 points)

- 1) Une amie vous dit qu'elle a pris du poids ces derniers temps, vous lui répondez :
« Ah ouais ? Et t'as pris combien de Newton ? »

Elle vous regarde alors peut-être de travers, mais vous avez raison d'être précis. Car **le poids est souvent confondu avec la masse et utilisé à tort comme son synonyme**

Et pour lui montrer que c'est vous qui êtes dans le vrai, expliquez lui quelle est la différence entre poids et masse :

- en donnant leurs définitions
 - en citant leurs unités
 - en expliquant leurs variations
- 2) Comment varie le poids d'un corps selon la latitude ?

Exercice 2 : (3 points)

Classer les forces suivantes en force de contact ou à distance :

- L'action du vent sur la voile d'un bateau
- Un joueur de football frappe dans un ballon
- un aimant qu'il attire ou repousse.

**Exercice 3 :** TEXTE SCIENTIFIQUE (10points)

C'est Monsieur **Newton** qui l'a remarqué pour la première fois. Dès la fin du **17^{ème} siècle** cet astronome, mathématicien, physicien et philosophe à ses heures perdues, a fait le lien entre **masse, inertie et gravité**. La légende raconte qu'il a commencé ses recherches après avoir reçu une **pomme** sur la tête et s'être demandé pourquoi elle tombait verticalement en direction de la terre.

En gros, cette loi dit que tous les objets s'attirent les uns les autres. Même la toute petite pomme attire la Terre vers elle, mais avec une force si faible qu'on ne peut pas la percevoir. Par contre, si l'on parvenait à faire pousser une pomme aussi grosse et lourde que la Terre, sa force gravitationnelle nous garderait les deux pieds collés dessus !

- Donner un titre au texte scientifique
- Que dit la loi de Newton ?
- Quel est le lien entre **masse, et gravité** ?
- Donner la définition d'une force**
- De quel type de force représente le poids d'un corps ?.
- donner deux exemples de forces
 - à distances
 - réparties

Exercice 3 : (4 points)

Le poids d'un corps à l'altitude 1500 mètres est 1000N.

- Quel est le poids du corps au sol ?
- Quel est le champ de pesanteur du corps a l'altitude 500m si le poids du corps à cette altitude est 500N ?

On donne : champ de pesanteur du corps à l'altitude 300 mètres : $g = 8,9\text{N/Kg}$