

III) Quelle est la relation entre la masse et le poids ?

Objectif du TP : Le but du TP sera de déterminer la relation sur la planète Terre entre la masse et le poids d'un objet.

I) Mesure de masse et de poids :

I-1) Mesure de la masse d'un objet :

La masse m d'un objet est une grandeur physique universelle qui se mesure en kilogrammes (kg) à l'aide d'une balance.



A l'aide de la balance fournie, mesurer la masse d'un objet quelconque. Noter la valeur trouvée :

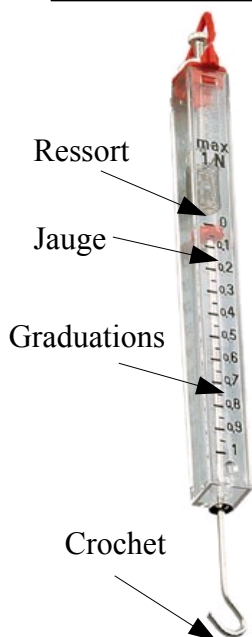
Objet (.....) : $m =$

I-2) Mesure du poids d'un objet :

Le poids P d'un objet est une force qui se mesure en newton (N) à l'aide d'un dynamomètre.

Le dynamomètre est constitué d'un ressort relié à une jauge sur laquelle on peut accrocher divers objets par le biais d'un crochet. En fonction de la position de la jauge, on peut lire la valeur du poids de l'objet sur la graduation du dynamomètre.

A l'aide du dynamomètre, mesurer le poids d'un objet quelconque.



Objet (.....) : $P =$

II) Relation entre la masse et le poids sur Terre :

- En utilisant les masses marquées, ou divers autres objets, mesurer à chaque fois la masse et le poids de ces objets. Compléter le tableau de mesures ci-dessous.

Valeur de la masse marquée	2	5	10	20	50	100	200
Masse m en kg							
Poids P en N							

- Tracer sur une feuille de papier millimétrée la courbe du poids en fonction de la masse ($P = f(m)$). On placera le poids en ordonnée et la masse en abscisse.

Voir le corrigé de la courbe

• Questions :

1- Comment varie le poids lorsque la masse augmente ?

.....
.....

2- Quelle est la forme de la courbe du poids en fonction de la masse ?

.....
.....

3- Que peut-on en déduire ?

.....
.....

4- Calculer pour chacune des mesures le rapport $\frac{P}{m}$. Comment varie-t-il ?

.....
.....

5- Le coefficient de proportionnalité, désigné par la lettre g, est appelé intensité de la pesanteur. Écrire l'expression du poids P en fonction de la masse m et de l'intensité de la pesanteur g.

.....

6- En déduire la valeur numérique de g.

.....

Conclusion :

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

Astre	Terre	Lune	Vénus	Mars
g (N/kg)	9,8	1,6	8,3	3,6