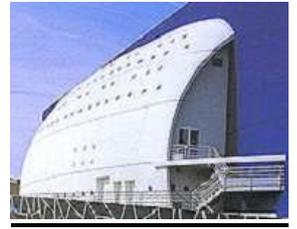




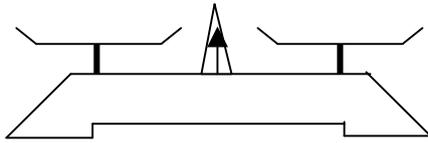
TP MECANIQUE N°2

LA MASSE ET LE POIDS

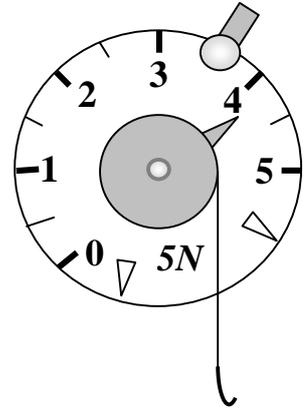


GA

1 Donner le nom des appareils ci-dessous, et la grandeur mesurée:



Nom de l'appareil:
Grandeur mesurée:



Nom de l'appareil:
Grandeur mesurée:

2 Mesurer la masse m et le poids P des 3 morceaux de béton devant vous, placer les résultats dans le tableau ci-dessous:

	Objet 1	Objet 2	Objet 3
Masse: m en kg arrondie à 10^{-1}			
Poids: P en N arrondi à 10^{-1}			
$\frac{P}{m}$ en N / kg			

3 Compléter le tableau précédent en indiquant pour chaque objet la valeur du rapport $\frac{P}{m}$ arrondie à 10^{-1} .

Que remarquez-vous?

4 Le rapport $\frac{P}{m}$ est appelé intensité de pesanteur, il est noté g . On a donc $\frac{P}{m} = g$.

Compléter la relation: $P = \dots \times \dots$

Sur la terre ' au niveau de Paris l'intensité de la pesanteur est de 9,81 N/kg , sur la lune elle est 1,6 N/kg

.On prend souvent pour $g = 10 \text{ N/kg}$ pour simplifier les calculs

A RETENIR

La masse correspond à une quantité de matière en kg

Le poids correspond à une force en Newton

La masse et le poids sont liés par la relation :

$$P = m g$$

P : poids en Newton

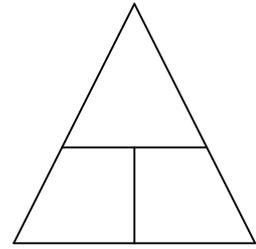
m : masse en kg

g : intensité de la pesanteur en N/kg (9,81 à Paris)

A partir de là on calcule :

$$m = \text{-----}$$

$$\text{et } g = \text{-----}$$



Exercices d'application

QCM	Vrai	Faux
La masse et le poids représentent la même valeur		
Le poids change suivant les situations géographiques		
Pour calculer le poids on utilise une balance		
Un homme qui pèse 70 kg sur la terre pèse 70 kg sur la lune		
le poids est une force		

1). Sur la Terre l'intensité de pesanteur est $g \approx 9,8 \text{ N/kg}$, sur la Lune $g \approx 1,6 \text{ N/kg}$

1 Avant le décollage d'une fusée, on mesure la masse m d'un astronaute, $m = 90 \text{ kg}$.
Calculer son poids sur la Terre

2 La masse de l'astronaute sur la lune est-elle différente de celle sur la Terre? Justifier votre réponse.

3 Calculer le poids de cet astronaute sur la Lune.

2) LE POIDS ET VOUS.

a. Compléter le texte ci-dessous.

Je m'appelle _____ et je pèse environ _____.

Donc ma masse est de _____.

La constante de gravitation est symbolisée par la lettre g et varie suivant le lieu où je me situe.

Lorsque je suis à Paris, $g = 9,81 \text{ N/kg}$.

Ainsi mon poids est de $P = \text{-----} = \text{-----}$.

Si je me trouvais sur la Lune, g serait égal à $1,63 \text{ N/kg}$.

Alors mon poids serait de $P = \text{-----} = \text{-----}$.

c. Répondre au questionnaire ci-dessous.

	V	F
Le poids s'exprime en KILOGRAMMES.		
Le poids S'APPLIQUE en un point appelé centre de gravité		
La direction du poids est HORIZONTALE et son sens est VERS LA DROITE		
Mon poids VARIE suivant l'endroit où je me trouve.		
Ma masse VARIE suivant l'endroit où je me trouve.		