

EXERCICES-POIDS ET MASSE-LA FORCE DE PESANTEUR

JE ME TESTE

JE M'ENTRAINE

QUESTION 1 :

Quelle est la définition de la masse ?

La masse est la quantité de matière

Quelle est l'unité du système international de masse ?

L'unité est le kilogramme

QUESTION 2 :

Quelle est la définition du poids ?

Le poids est la force exercée par un astre (le plus souvent la Terre) sur un objet ou une personne.

Quelle est son unité ?

L'unité de poids est le Newton N

QUESTION 3 : Plus une planète est lourde, plus l'intensité de la pesanteur est grande.

- Vrai Faux

QUESTION 4 : Plus on est éloigné d'une planète, plus l'intensité de la pesanteur est faible.

- Vrai Faux

QUESTION 5 : Lors d'un tour du monde, on a mesuré le poids d'une même valise dans différents aéroports. Choisi les bonnes propositions dans les phrases suivantes.

- La masse est :
 - Variable Invariable Parfois variable
- La poids est :
 - Variable Invariable Parfois variable
- L'intensité de la pesanteur est :
 - Variable Invariable Parfois variable

QUESTION 6 : Le poids d'un objet change si :

- Il n'y a pas d'atmosphère
- La masse de l'objet change
- L'objet se déplace à vitesse élevée
- La température de l'objet change
- L'intensité de la pesanteur change

QUESTION 7 : Rappeler la formule entre P, m et g

$$P = m \times g$$

QUESTION 8 : Donner le nom, l'unité et le symbole de l'unité de g.

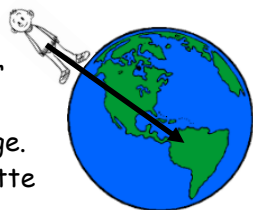
g est l'intensité de la pesanteur on l'exprime en Newton par kilogramme N/kg

QUESTION 9 :

Le poids est la force exercée par la Terre sur le personnage.

Représente le poids du personnage.

Donne les caractéristiques de cette Force notée P



EXERCICE 1 : Calcule ton poids. On donne $g = 9,81 \text{ N/kg}$.

Tu feras particulièrement attention aux unités.

$$\text{Si } m = 53 \text{ kg}$$

$$P = m \times g = 53 \times 9,81 = 520 \text{ N}$$

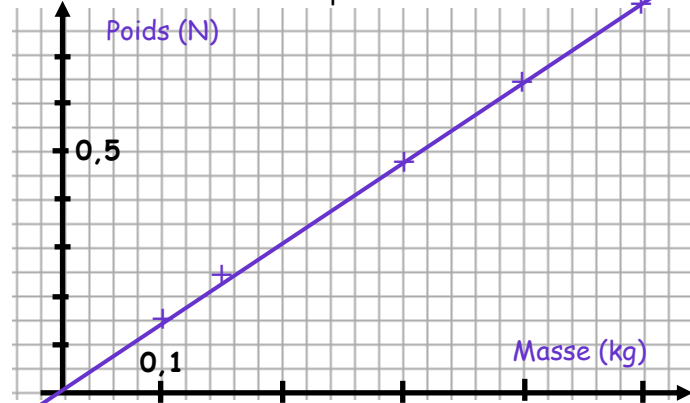
EXERCICE 2 : Mesures sur la Lune.

Lors d'un séjour sur la Lune, les mesures suivantes de différents objets ont été effectuées



Masse m (kg)	0,10	0,15	0,30	0,40	0,50
Poids P (N)	0,16	0,24	0,48	0,64	0,80

1. Trace la courbe correspondant au tableau.



2. Que constates tu ? Quelle relation peut-on en conclure entre P et m sur la Lune ?

La courbe obtenue est une droite qui passe par l'origine. Comme sur la Terre, sur la Lune le poids et la masse sont deux grandeurs proportionnelles

3. Calculer le coefficient directeur de la droite. Quel est son nom ?

On choisit un des points bien placé sur la droite pour calculer le coefficient de proportionnalité.

$$g = 0,48 / 0,3 = 1,6 \text{ N/kg}$$

L'intensité de la pesanteur est donc 6 fois plus faible sur la Lune que sur la Terre.

EXERCICE 3 : Le poids du cartable.

Le cartable d'Antonin a une masse de 11 kg.

Sachant que l'intensité de la pesanteur terrestre est de $9,81 \text{ N/kg}$. Calcule le poids du cartable d'Antonin.

$$P = m \times g$$

$$P = 11 \times 9,81 = 108 \text{ N}$$