

Fiche 5 : le poids

Exercice 1:

Parmi les relations proposées, indique celles qui sont correctes.

a) $m = \frac{P}{g}$; b) $m = \frac{g}{P}$; c) $m = P \times g$;

d) $g = \frac{P}{m}$; e) $g = \frac{m}{P}$; d) $P = m \times g$.

Exercice 2 :

- a- Comment appelle-t-on l'appareil qui permet de mesurer le poids d'un corps ?
- b- Donne le poids de l'objet suspendu à cet appareil dans le cas de la figure ci-contre.



Exercice 3 :

Sur une boîte de conserve, on a marqué :

« Poids net : 400 g »

- a- Cette indication est incorrecte. Pourquoi ?
- b- Corrige cette indication.



Exercice 4 :

Nadine a une masse $m = 52 \text{ kg}$.

- a) Calcule son poids sur la Terre.
- b) Si Nadine était est sur la Lune, quels seraient alors sa masse et son poids ? Justifie ta réponse.

On donne : intensité de la pesanteur sur la Terre $g = 9,8 \text{ N/kg}$; intensité de la pesanteur sur la Lune : $g = 1,6 \text{ N/kg}$.

Exercice 5 :

On suspend une balle à un dynamomètre. Ce dernier indique 2,5 N.

- a) Que représente cette valeur ?
- b) Détermine la masse de la balle.

Intensité de la pesanteur : $g = 9,8 \text{ N/kg}$.

Exercice 6 :

Le tableau ci-dessous donne, les poids de différents objets sur la lune :

m (kg)	0,10	0,15	0,25	0,35
P (N)	0,16	0,24	0,40	0,56

- Trace le graphe de la variation du poids P(N) en fonction de la masse m (kg).
Echelle en abscisse 1 cm pour 0,05 kg.
Echelle en ordonnée : 1 cm pour 0.05 N.
- Déterminer l'intensité de la pesanteur sur la lune.

Exercice 7 :

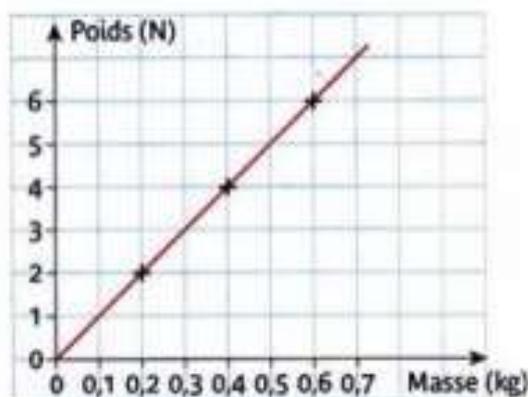
- Le 21 juillet 1969, l'américain Neil Armstrong est le premier Homme qui a posé le pied sur la lune, lors de la mission Apollo XI.
- Lors de ses premiers pas, il prononce la phrase devenue célèbre « C'est un petit pas pour l'homme, mais un grand pas pour l'humanité. »
- Un module lunaire, de masse $m = 15$ tonnes, a été utilisé pour être posé sur la lune.
- On donne $g_{\text{terre}} = 10 \text{ N/Kg}$.
 - Détermine la masse du module lunaire sur la terre, justifie.
 - Calcule l'intensité de poids du module lunaire sur la terre.
 - Calcule l'intensité de poids du module lunaire sur la lune sachant que $g_{\text{lune}} = 1,6 \text{ N/Kg}$.
 - L'intensité de poids du module lunaire sur une planète X est $P = 45\,000 \text{ N}$.
Détermine le nom de la planète X sachant que



planète	Mercure	terre	Mars	Jupiter	lune
g N/Kg	3.6	9.81	3.7	23.1	1.6

Exercice 8 :

Au cours d'une séance de TP Charles-Edmond a tracé la courbe ci-dessous :



- Pourquoi Charles-Edmond peut-il affirmer que le poids et la masse sont proportionnels ?
- Déterminer graphiquement le poids d'un objet de masse 550 g.
- Retrouver graphiquement la masse d'un objet de poids 3,5 N.
- Rappeler la relation qui lie P et m.
- Calculer la valeur de l'intensité de pesanteur g.