

FICHE DE MÉMORISATION

CHAPITRE 3

POIDS ET MASSE

QUESTION	RÉPONSE
Qu'est-ce que la masse, notée m , d'un objet ?	La masse m d'un objet est la quantité de matière (= le nombre d'atomes) contenue dans cet objet.
Avec quel appareil mesure-t-on la masse d'un objet ? Dans quelle unité ?	Avec une balance en kilogramme (kg).
Qu'est-ce que le poids, noté P , d'un objet ?	Le poids P d'un objet est la force d'attraction exercée par la Terre sur cet objet.
Avec quel appareil mesure-t-on le poids d'un objet ? Dans quelle unité ?	Avec un dynamomètre en newton (N).
Comment sont le poids et la masse d'un objet l'un par rapport à l'autre ?	Le poids et la masse d'un objet sont proportionnels.
Comment nomme-t-on le coefficient de proportionnalité entre P et m ? Quel est son symbole ? Quelle est sa valeur sur Terre ?	Le coefficient de proportionnalité est appelé l'intensité de pesanteur noté g (=symbole). Sur Terre $g = 10 \text{ N/kg}$
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur du poids P ? Préciser les unités.	$P = m \times g$ Avec P en newton (N), m en kilogramme (kg) et g en newton par kilogramme (N/kg)
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur de la masse m ?	$m = P / g$
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur de l'intensité de pesanteur g ?	$g = P / m$
Est-ce que la masse d'un objet dépend du lieu où se trouve l'objet ?	Non, la masse ne dépend pas du lieu.
Est-ce que le poids d'un objet dépend du lieu où se trouve l'objet ?	Oui, le poids d'un objet varie selon où se trouve l'objet.

FICHE DE MÉMORISATION
CHAPITRE 3
POIDS ET MASSE

QUESTION	RÉPONSE
Qu'est-ce que la masse, notée m , d'un objet ?	
Avec quel appareil mesure-t-on la masse d'un objet ? Dans quelle unité ?	
Qu'est-ce que le poids, noté P , d'un objet ?	
Avec quel appareil mesure-t-on le poids d'un objet ? Dans quelle unité ?	
Comment sont le poids et la masse d'un objet l'un par rapport à l'autre ?	
Comment nomme-t-on le coefficient de proportionnalité entre P et m ? Quel est son symbole ? Quelle est sa valeur sur Terre ?	
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur du poids P ? Préciser les unités.	
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur de la masse m ?	
Quelle est la relation mathématique qui donne la valeur de l'intensité de pesanteur g ?	
Est-ce que la masse d'un objet dépend du lieu où se trouve l'objet ?	
Est-ce que le poids d'un objet dépend du lieu où se trouve l'objet ?	

L'ESSENTIEL

CHAPITRE 3

POIDS ET MASSE

I – La masse d'un objet :

1) Définition :

La masse d'un objet caractérise la quantité de matière (atomes ou molécules) contenue dans l'objet. La masse reste constante quel que soit le lieu.

2) Unité et mesure :

La masse s'exprime en kg et se mesure à l'aide d'un balance.

II – Le poids d'un objet :

1) Définition :

Le poids d'un objet est l'action (force) à distance qu'exerce la Terre sur cet objet. Le poids n'est pas une constante, il varie en fonction de l'altitude et de la latitude.

2) Unité et mesure :

Le poids s'exprime en Newton (N) et se mesure à l'aide d'un dynamomètre.

III – Relation entre masse et poids :

Sur la terre, le poids P d'un corps est relié à sa masse m par la relation :

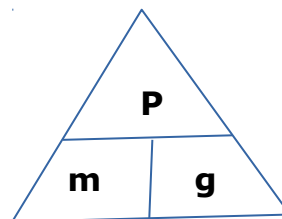
$$P = m \times g$$

- ✓ P est le poids en N.
- ✓ m est la masse en kg.
- ✓ g est l'intensité de la pesanteur en $\text{N}\cdot\text{kg}^{-1}$. Sa valeur sur terre est $g = 9,81 \text{ N}\cdot\text{kg}^{-1}$

Donc $P = m \times g$

$$m = P / g$$

$$g = P / m$$



MES CONNAISSANCES ET MES CAPACITÉS

CHAPITRE 3

POIDS ET MASSE

- Savoir que la masse d'un objet représente la quantité de matière qui constitue l'objet.
- Savoir que le poids d'un objet représente la force exercée par la Terre sur l'objet.
 - Savoir que le poids d'un objet dépend du lieu où l'objet se trouve.
 - Savoir que la masse ne change pas selon où se trouve l'objet.
- Savoir que le poids et la masse d'un objet sont proportionnels reliés par g l'intensité de pesanteur du lieu où l'objet se trouve.
 - Connaître la relation entre le poids et la masse d'un objet $P = m \times g$.