

Activité 6

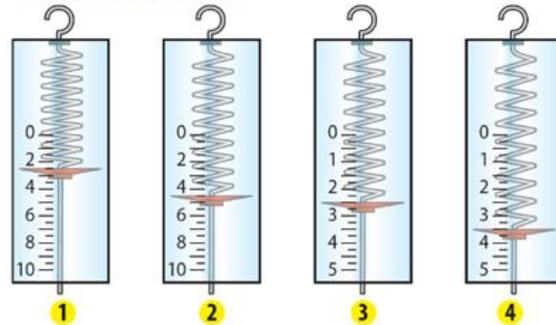
Objectif :

Tu dois rédiger, sur une feuille à grands carreaux, les exercices demandés sur la feuille de progression en fonction de ton parcours.

Les réponses devront être écrites sous forme de phrases. Veille à respecter le soin de ton travail, l'orthographe et la syntaxe.

Exercice 1: Mesurer une force

Mobiliser ses connaissances



1. Quel est le nom de cet instrument de mesure?
2. Quelle grandeur est mesurée? Quelle est son unité?

Aide: Une règle est un instrument de mesure. La grandeur mesurée est la longueur. L'unité est le centimètre.

3. Pour chaque expérience, indiquer la valeur de la grandeur mesurée accompagnée de l'unité.

Exercice 2: Calcul du poids

Convertir Calculer Rédiger

Calcule les valeurs manquantes dans le tableau ci-dessous en justifiant les réponses.

Pour t'aider dans cette démarche, les réponses des lignes 1 et 2 sont déjà écrites (réponses entourées) et une explication rédigée est proposée.

Donnée : Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Poids	Masse
5 N	0,5 kg
250 N	25 000 g
	65 kg
	1 200 g

Explication rédigée du calcul de la 1^{ère} ligne du tableau : tu dois calculer le poids

Pour calculer le poids, je dois utiliser la relation $P = m \times g$
L'unité de la masse étant le kilogramme, je ne dois pas convertir.

Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Ainsi $P = 0,5 \times 10 = 5 \text{ N}$

Explication rédigée du calcul de la 2^{ème} ligne du tableau : tu dois calculer le poids

Pour calculer le poids, je dois utiliser la relation $P = m \times g$

L'unité de la masse n'étant pas le kilogramme, je dois convertir à savoir $25\ 000 \text{ g} = 25 \text{ kg}$.

Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Ainsi $P = 25 \times 10 = 250 \text{ N}$

Exercice 3: Calcul de la masse**Convertir Calculer Rédiger**

Calcule les valeurs manquantes dans le tableau ci-dessous en justifiant les réponses.

Pour t'aider dans cette démarche, les réponses des lignes 1 et 2 sont déjà écrites (réponses entourées) et une explication rédigée est proposée.

Donnée : Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Poids	Masse
35 N	3,5 kg
4,3 kN	430 kg
856 N	
56 daN	

Explication rédigée du calcul de la 1^{ère} ligne du tableau : tu dois calculer la masse

Pour calculer la masse, je dois utiliser la relation $m = \frac{P}{g}$

L'unité du poids étant le Newton, je ne dois pas convertir.

Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Ainsi $m = \frac{35}{10} = 3,5 \text{ kg}$

Explication rédigée du calcul de la 2^{ème} ligne du tableau : tu dois calculer la masse

Pour calculer la masse, je dois utiliser la relation $m = \frac{P}{g}$

L'unité du poids n'étant le Newton, je dois convertir à savoir $4,3 \text{ kN} = 4\,300 \text{ N}$

Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$

Ainsi $m = \frac{4300}{10} = 430 \text{ kg}$

Exercice 4: Calcul de l'intensité de pesanteur**Convertir Calculer Rédiger**

Calcule les valeurs manquantes dans le tableau ci-dessous en justifiant les réponses.

Précise ensuite si les valeurs sont valables sur la planète Terre ou sur la Lune (satellite naturel de la Terre)

Pour t'aider dans cette démarche, les réponses des lignes 1 et 2 sont déjà écrites (réponses entourées) et une explication rédigée est proposée.

Données: Sur Terre, $g \approx 10 \text{ N/kg}$ et sur la Lune $g \approx 1,6 \text{ N/kg}$.

Poids	Masse	Intensité de la pesanteur (N/kg)	sur Terre ?
320 N	200 kg	1,6	non
3 N	300 g	10	oui
280 N	28 kg		
4 800 N	3 t		

Explication rédigée du calcul de la 1^{ère} ligne du tableau : tu dois calculer l'intensité de pesanteur et en déduire si la mesure a été effectuée sur la Terre ou sur la Lune

Pour calculer l'intensité de pesanteur, je dois utiliser la relation $g = \frac{P}{m}$

L'unité du poids est en Newton et celle de la masse est en kilogramme. Je ne dois pas convertir.

Ainsi $g = \frac{320}{200} = 1,6 \text{ N/kg}$

La mesure n'a pas été effectuée sur la Terre. En effet, la valeur calculée de g correspond à celle de la Lune.

Explication rédigée du calcul de la 2^{ème} ligne du tableau : tu dois calculer l'intensité de pesanteur et en déduire si la mesure a été effectuée sur la Terre ou sur la Lune

Pour calculer l'intensité de pesanteur, je dois utiliser la relation $g = \frac{P}{m}$

L'unité du poids est celle attendue. Par contre, je dois convertir la valeur de la masse en kilogramme soit $300 \text{ g} = 0,3 \text{ kg}$

Ainsi $g = \frac{3}{0,3} = 10 \text{ N/kg}$

La valeur calculée de g correspond à celle de la Terre.