

1. Définition.

Le poids d'un corps est la force exercée par la Terre sur ce corps. Les forces se mesurent en newtons (N) avec un dynamomètre. (Attention, vérifier que l'index du dynamomètre à vide est bien sur le zéro)

2. Mesures.

Mesurez le poids de différentes masses marquées et complétez le tableau suivant: (Lignes 1 et 2)

Masse: m (kg)	0	0,5								
Poids: P (N)	0	4,9								
Coefficient: g (N/kg)		9,8								

$$x_{1g} = \frac{P}{m}$$

3. Représentation graphique de P=f(m). (Le poids en fonction de la masse)

4. Conclusion n°1

Une fois le graphique terminé observez la courbe obtenue, puis concluez.

Le poids augmente proportionnellement avec la masse

5. Calcul de l'intensité de la pesanteur

a) Dans le tableau ci dessus calculez le coefficient permettant de passer de la ligne n°1 à la ligne n°2 dans chacune des colonnes. (ligne n°3).

b) Calculer ensuite le coefficient de proportionnalité moyen. (Si nécessaire)

Ce coefficient est appelé « intensité de la pesanteur » et est noté « g ».

On trouve  $g_{Terre} = 9,8 \text{ N/kg}$

4. Conclusion n°2

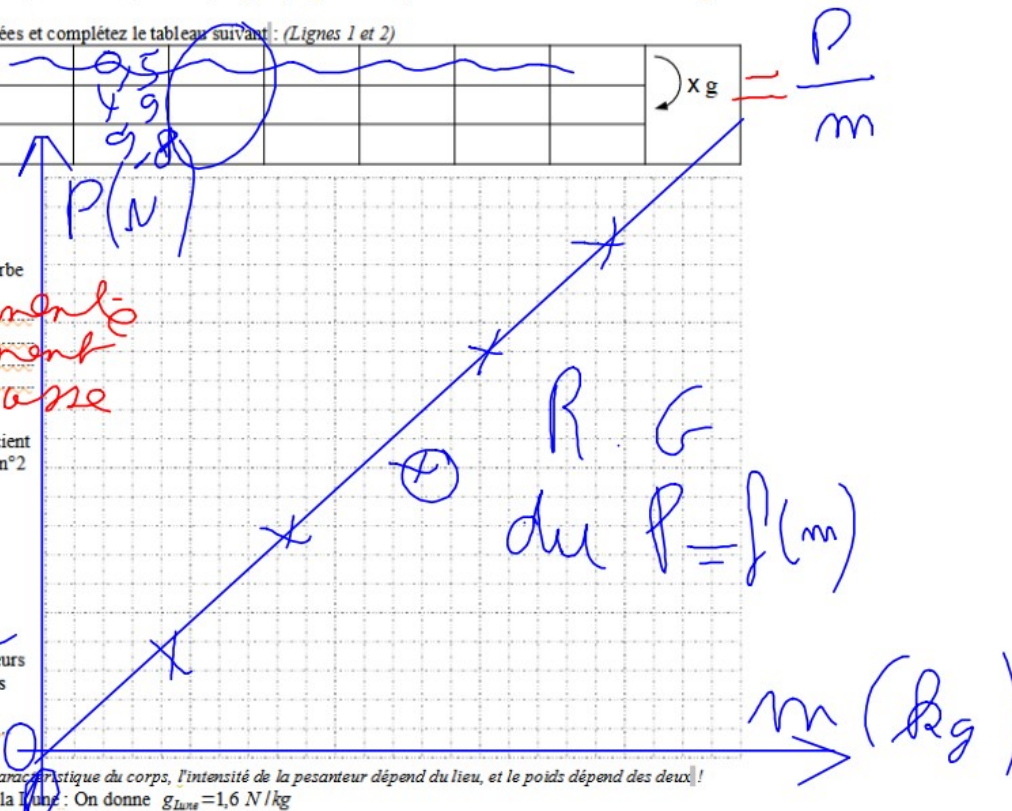
Expliquez comment vous avez calculé les valeurs de la troisième ligne en utilisant les grandeurs g, P et m.

$$g = \frac{P}{m}$$

5. Applications

Attention pour la rédaction: La masse est une caractéristique du corps, l'intensité de la pesanteur dépend du lieu, et le poids dépend des deux!

a) Calculez le poids d'un homme de 70 kg sur la Lune: On donne  $g_{Lune} = 1,6 \text{ N/kg}$



$$g = \frac{D}{m}$$

The equation  $g = \frac{D}{m}$  is written in blue ink. The letter 'g' is underlined with a green line. The letter 'D' in the numerator is circled in red. The letter 'm' in the denominator is also circled in red. A purple oval encircles the entire equation.

$$D = m g$$

The equation  $D = m g$  is written in blue ink and enclosed in a red rounded rectangle. Below the 'D' is a downward-pointing arrow, and below the 'm' is another downward-pointing arrow. Below the 'g' is the fraction  $\frac{N}{kg}$ .

### 5. Applications

Attention pour la rédaction : La masse est une caractéristique du corps, l'intensité de la pesanteur dépend du lieu, et le poids dépend des deux !

a) Calculez le poids d'un homme de 70 kg sur la Lune : On donne  $g_{Lune} = 1,6 \text{ N/kg}$

* Formule et unités	* Grandeurs et conversions	* Résultat littéral	* Calcul	* Rédaction
---------------------	----------------------------	---------------------	----------	-------------

$$P = m g$$

↓       ↓       ↓

N     kg    N/kg

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

$$P = ? \text{ N}$$

$$m = 70 \text{ kg}$$

RZ

$$P = mg$$

$$P = 70 \text{ kg} \times 1,6 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 112 \text{ N}$$



