

Correction du sujet de physique-chimie*Polynésie, 2018***Brevet des collèges : série professionnelle agricole****1. Mesures et unités**

Le poids (noté P) s'exprime en newton (de symbole N) et se mesure à l'aide d'un dynamomètre. La masse (notée m) s'exprime en kilogramme (de symbole kg) et se mesure à l'aide d'une balance.

2. La masse et le poids des objets

2.1. Il fallait cocher les deux propositions suivantes :

- La masse d'un objet ne varie pas en fonction du lieu.
- Le poids d'un objet varie en fonction du lieu.

2.2. En lisant graphiquement, si la masse vaut 1 kg , alors le poids est de 10 N , et si la masse vaut $2,5\text{ kg}$, alors le poids est de 25 N .

2.3. Il y a proportionnalité entre P et m car la droite du graphique passe par l'origine du repère.

2.4. La relation est : $P = m \times g$. Ici $g = 10\text{ N/kg}$.

2.5. Le vecteur doit mesurer 3 cm . Le poids a une direction verticale et son sens est vers le bas. Son point d'application est le point G .

3. Un problème technique

$$\text{Masse de la valise : } m = \frac{P}{g} = \frac{240}{10} = 24\text{ kg}$$

La valise pèse 24 kg . C'est supérieur à la limite autorisée qui est de 20 kg . M. Dupont devra donc payer un supplément pour son bagage.

4. Sur la lune

Poids de la valise sur la Terre : $P_{Terre} = m \times g_{Terre} = 15 \times 10 = 150 \text{ N}$

Poids de la valise sur la Lune : $P_{Lune} = m \times g_{Lune} = 15 \times 1,6 = 24 \text{ N}$

Donc, $P_{Terre} > P_{Lune}$.

Léa a raison. Le poids de la valise est moins important sur la Lune.