Commentaires sportifs

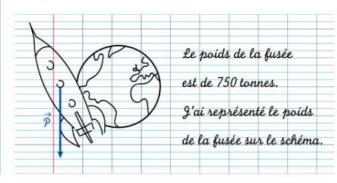
Commenter chacune des situations suivantes :





6 À corriger

Corriger les erreurs commises par Jade sur son cahier :



Du poids à la masse

Une masse est accrochée à l'extrémité d'un dynamomètre.

- **1. a.** Quelle est la grandeur mesurée par le dynamomètre ?
- b. Quelle est sa valeur ?
- 2. Déterminer la valeur de la masse.

On donne:

g = 10 N/kg.



Représentation du poids

Pour chaque situation, faire un dessin en y représentant le poids de l'objet considéré :









Un satellite en orbite



Un module lunaire



Une fusée qui décolle

11 Représentation graphique

Lors d'une activité expérimentale, un élève a noté les valeurs suivantes :

m (kg)	0,2	0,5	0,8	1	1,2
P (N)	1,9	4,9	7,8	9,8	11,7

- 1. Comment a-t-il mesuré la masse m? le poids P?
- **2.** Représenter sur un graphique l'évolution du poids *P* en fonction de la masse *m*.
- 3. En déduire la valeur de l'intensité de pesanteur dans la salle de TP.

14 Facteurs d'influence

À l'aide des documents suivants, indiquer de quels facteurs dépend l'intensité de pesanteur g.



Paris: g = 9,809 N/kg



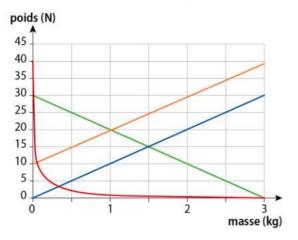
Sommet du Mont-Blanc : g = 9,792 N/kg



Lune: g = 1.6 N/kg

12 La bonne représentation

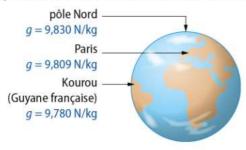
1. Parmi les représentations graphiques ci-dessous, laquelle traduit la relation entre le poids et la masse?



- **2. a.** Que représente le coefficient directeur de la représentation graphique choisie ?
- b. Déterminer sa valeur à l'aide du graphique.

16 Pas tout à fait ronde

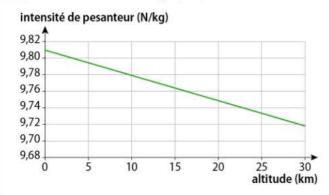
Sur le schéma ci-dessous, on donne la valeur de l'intensité de pesanteur à différents endroits de la Terre :



- 1. Que remarque-t-on?
- 2. Pourquoi peut-on en déduire que la terre n'est pas tout à fait ronde ?
- 3. Dessiner en l'exagérant la forme de la terre.

19 Pesanteur et altitude

1. Que met en évidence le graphique suivant ?



- 2. a. Quelle est la valeur de l'intensité de pesanteur au niveau du sol ?
- **b.** De quelle valeur l'intensité de pesanteur diminue-telle tous les 10 km d'altitude ?

23 De la Terre à la Lune

[D5] J'intègre l'histoire des sciences

Le 21 juillet 1969 à 3 h 56 min (heure française), l'Américain Neil Armstrong est le premier Homme à poser 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 se poser sur la Lune. On donne : $g_{Terre}=10$ N/kg.



- 1. Pourquoi le module ne flotte-t-il pas sur la Lune ?
- **2.** Sur la Lune, l'intensité de pesanteur est 6 fois moins importante que sur Terre.
- a. Pourquoi cette valeur est-elle plus petite?
- b. Déterminer l'intensité de pesanteur sur la Lune.
- **c.** Comment expliquer qu'il n'y ait pas d'atmosphère sur la Lune ?
- 3. a. Sur la Lune, quelle est la masse du module lunaire?
- **b.** Sur la Lune, quelle est la valeur de la force qui maintient le module au sol lunaire ?
- 4. Sur Terre, quel était le poids du module lunaire ?

7 Découvrir Mars

D4 Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences OI OF OS OTB

En 2012, la NASA a envoyé sur Mars le robot *Curiosity* de masse 900 kg afin d'étudier la planète.

Intensité de la pesanteur sur Mars : $g_M = 3.7 \text{ N/kg}$

- **a.** Rappelle la relation entre le poids *P* et la masse *m* et précise les unités.
- b. Quel est le poids de Curiosity sur Mars?
- c. Compare le poids de *Curiosity* sur la Terre et sur Mars. Pour quelle raison est-il plus important sur Terre ?