

Nom et prénom : _____

DM 3^{ème} : Gravitation, poids

Exercice 1 :

- A) Donner la définition de la gravitation.
- B) Donner la définition du poids terrestre d'un objet ainsi que le nom de l'appareil qui sert à le mesurer
- C) Donner la formule permettant de calculer le poids d'un objet. Préciser les unités pour chaque grandeur.
- D) Dans la formule que vous avez écrite à la question C, vous avez normalement utilisé la lettre g .
 - a) Donner le nom de cette grandeur physique.
 - b) Donner sa valeur sur la Terre.
 - c) De quoi dépend la valeur de g ? Vous donnerez deux paramètres.

Exercice 2 :

Un astronaute se trouve sur une planète inconnue. Sur cette planète, son kit de survie a une masse de 2,5 kg et un poids de 22,625 N. On donne les valeurs des intensités de pesanteur de différentes planètes: $g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$; $g_{\text{Jupiter}} = 22,9 \text{ N/kg}$; $g_{\text{Lune}} = 1,6 \text{ N/kg}$; $g_{\text{Saturne}} = 9,05 \text{ N/kg}$.



- a) Sur quel corps céleste se trouve l'astronaute ?
- b) Le poids de l'astronaute sur la Lune est de 128 N.
Calculer la masse et le poids de l'astronaute sur la planète inconnue.

Exercice 3 :

L'exploration de Mars par Curiosity est le déroulement de la mission développée par la NASA sur la planète Mars après son atterrissage dans le cratère Gale le 6 août 2012. Le a pour objectif de déterminer si l'environnement martien a dans le passé permis l'apparition de la vie. Une roche martienne de masse de 328 sur mars a été collectée pour des expériences.



- a) Quelle est la masse de cette roche sur Terre ? Justifie ta réponse.

- b) calculer le poids de cette roche martienne sur Terre et puis sur Mars ? Détailler le calcul. (On prendra $g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$ et $g_{\text{Mars}} = 3,8 \text{ N/kg}$).