

Fiche exercices Poids et masse

Exercice 1

Un spationaute a un poids de 1000N sur Terre où l'intensité de la pesanteur est $g_T = 10\text{N/kg}$.

La première partie de son voyage l'amène sur la Lune.

Il repart ensuite en direction de Mars où l'intensité de la pesanteur est $g_M = 3,6\text{N/kg}$.

- 1- Quelle est la masse du spationaute?
- 2- Quelle est sa masse sur la lune? Justifie ta réponse.
- 3- Quel est le poids du spationaute sur Mars?

Exercice 2

Dans un film de science-fiction, un personnage détermine la masse et le poids d'une roche.

Voici le résultat de ces expériences : $m = 560\text{g}$ $P = 4,93\text{N}$

Voici les valeurs de g sur différentes planètes du système solaire.

Planète	Mars	Saturne	Jupiter	Terre	Vénus
$g \text{ (N.kg}^{-1}\text{)}$	3,7	11,3	25,9	9,8	8,8

- 1- Sur quelle planète se déroule le film ? Justifie ta réponse

Exercice 3

Un spationaute a un poids de 784N sur Terre.

Quel serait son poids sur la Lune?

Données : $g_T = 9,8\text{N/kg}$; $g_L = 1,6\text{N/kg}$

Exercice 9 p : 214 (livre)

Déterminer graphiquement

Au cours d'une séance de travaux pratiques, Yves a tracé la courbe ci-contre.

a. Pourquoi Yves peut-il affirmer que le poids et la masse sont des grandeurs proportionnelles ?

b. Quelle échelle a-t-il choisi sur l'axe des ordonnées ? Et sur l'axe des abscisses ?

c. Détermine graphiquement le poids d'un objet de masse $m = 550\text{ g}$.

d. À partir du graphique, retrouve la masse d'un objet dont le poids P est 3,5 N.

e. Rappelle la relation mathématique qui lie P et m . À partir des résultats de la question d., calcule la valeur de l'intensité de la pesanteur g et précise son unité.

