

FORCES

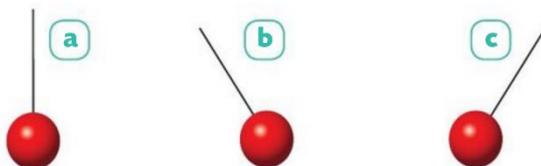
Exercice 1

Le poids \vec{P}_T d'un astronaute sur la Terre a une valeur $P_T = 1,3 \cdot 10^3$ N.

- Calculer la masse m de l'astronaute sur la Lune
- Sur la lune l'intensité de la pesanteur g_L est **6,1 fois plus faible** que l'intensité de la pesanteur g_T sur la Terre ($g_T = 9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$). Calculer la valeur du poids de l'astronaute sur la Lune.

Exercice 2

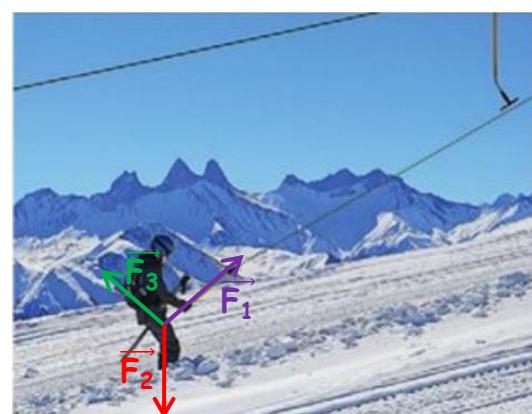
Représenter, sans souci d'échelle, le poids \vec{P} et la force de tension \vec{T} modélisant l'action du fil sur l'objet dans chacune des situations ci-dessous.



Exercice 3

Une skieuse utilise un téléski. Les forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 qui s'exercent sur le système sont représentées en un point matérialisé qui modélise la skieuse.

- Nommer les actions modélisées par les forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 .
- Indiquer les forces qui s'exercent à distance et les forces qui sont de contact.
- Reproduire les vecteurs et effectuer la somme vectorielle des forces $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$.



Exercice 4

Une patineuse de vitesse, de masse $m=65\text{kg}$, attend l'ordre du starter pour débuter sa course.

- Proposer un référentiel permettant l'étude du mouvement de la patineuse.
- Représenter le diagramme objets-interactions correspondant à la situation.
- Donner les caractéristiques du poids \vec{P} de la patineuse. On prendra $g=9,8\text{N}\cdot\text{kg}^{-1}$.
- Déterminer les caractéristiques de la force \vec{R} exercée par la glace sur la patineuse.
- On modélise la patineuse par un point S . Schématiser les forces appliquées sur ce système.

