



Chapitre 4 - Exercice

Exercice 1 : comparaison de deux forces...

- 1) La formule suivante donne l'expression littérale de la valeur de la force d'interaction gravitationnelle s'exerçant entre deux objets : $F = \frac{GmM}{d^2}$.
Précisez la signification de chaque lettre utilisée. Indiquez les unités de toutes les grandeurs qui interviennent dans cette formule. Trouver l'unité de G à partir des unités des autres grandeurs.
- 2) Yves affirme : « Quand deux corps s'attirent, le corps le plus lourd attire plus fort que le corps plus léger ». Est-ce vrai ? Expliquer votre réponse.
- 3) Deux boules de pétanque, de masse 650 g, sont posées l'une à côté de l'autre sur le sol. Leurs centres sont distants de 20 cm. Calculer la valeur des forces d'interaction gravitationnelle entre ces deux boules ? (On rappelle que la constante de gravitation universelle vaut $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ unité SI).
- 4) Calculer le poids d'une boule sur Terre ($g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$) et justifier qu'on ne tienne pas compte, lorsqu'on étudie le mouvement d'une boule de pétanque sur Terre, de la force d'interaction gravitationnelle exercée par l'autre boule ?