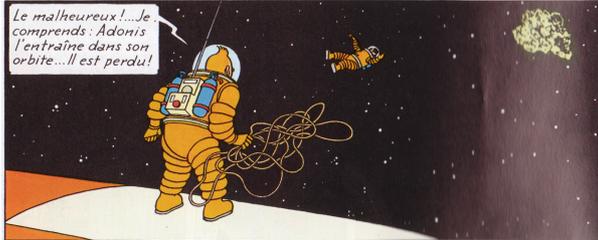


## Compétence P16 correction

je sais calculer la valeur de la force d'attraction gravitationnelle s'exerçant entre deux corps à répartition de masse sphérique .

### Exercice n° 1



Le capitaine Haddock sur un coup de tête est sorti de la fusée . Tintin constate que le capitaine est de plus en plus attiré par la masse d'un astéroïde nommé Adonis

1) Calculer la valeur de la force gravitationnelle exercée par Adonis sur le capitaine

Données  $M_{\text{capitaine}} = 80 \text{ kg}$  ;

$M_{\text{adonis}} = 1,010^{10} \text{ kg}$

distance (Adonis capitaine)= 1km

$G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ S.I}$

2) Que pensez vous de la redoutable attraction de l'astéroïde sur le capitaine ?

1) J'applique la formule de l'intensité de la force d'interaction gravitationnelle entre deux corps

$$\mathbf{F} = \mathbf{G} \times \frac{M_{\text{capitaine}} \times M_{\text{adonis}}}{d^2} \text{ attention ! les masses doivent être exprimées en kg et la distance d entre}$$

le capitaine et Adonis en mètre

Application numérique :  $F = 5,5 \times 10^{-5} \text{ N}$

2) cette attraction n'est pas du tout redoutable , elle ne justifie pas le mouvement du capitaine vers l'astéroïde.