

Correction des exercices : penser au soin de la rédaction et de la présentation (Pour chaque exercice, indiquer les numéros, page et surligner : **Exemple** : ex. 4 p231)

## I- Gravitation universelle et forces de gravitation

### PARCOURS COMMUN

#### 4 Mouvement des planètes

- Le Soleil exerce sur les planètes une attraction à distance.
- Cette interaction s'appelle la gravitation.
- Cette action est réciproque et s'exerce entre tous les objets de l'Univers du fait de leur masse.

#### 10 Représentation d'une force

- Ce segment fléché représente la force exercée par le satellite sur la Terre :  $\vec{F}_{\text{satellite/Terre}}$
- La longueur du segment fléché est 1,5 cm. L'échelle est 1 cm pour 1 000 N.  
 $1,5 \times 1\,000 = 1\,500$   
 La valeur de cette force est 1 500 N.

#### 11 Je pratique la démarche scientifique

La valeur de la force de gravitation exercée par la Terre sur la Lune peut être calculée en utilisant la formule :

$$F_{\text{Terre/Lune}} = G \times \frac{(m_{\text{Terre}} \times m_{\text{Lune}})}{d_{\text{Terre-Lune}}^2}$$

$$= 1,98 \times 10^{20} \text{ N}$$

$$F_{\text{Soleil/Lune}} = G \times \frac{(m_{\text{Soleil}} \times m_{\text{Lune}})}{d_{\text{Soleil-Lune}}^2}$$

$$= 4,34 \times 10^{20} \text{ N}$$

Nabil s'est donc trompé, la force de gravitation exercée par la Terre sur la Lune est plus faible que celle exercée par le Soleil sur la Lune.

## II- L'évolution de l'univers (Voir aussi chap OTM1)

### PARCOURS COMMUN

#### 15 Physics in English

*Traduction de l'énoncé*

Quels sont les éléments les plus abondants dans l'Univers ?

*Réponse à la question*

Ce sont l'hydrogène et l'hélium.

#### 13 Histoire de l'Univers

- La théorie selon laquelle l'Univers est né de l'explosion d'un point contenant toute la matière s'appelle le Big Bang.
- Depuis sa naissance, la taille de l'Univers ne cesse d'augmenter.
- (1)(b) – (2)(c) – (3)(a)