

CENTRE DE SOUTIEN SCOLAIRE "DONI-SO"

Tel : +223 65 81 16 39

CONTROLE DE PHYSIQUE		
Prof: Idy BORE	CLASSE: 11eme Sciences	COURS PRIVEE

Exercice 1:

Soient deux corps A et B de masses respectives $m_A=4\text{tonnes}$; $m_B=8\text{tonnes}$ placés à **2km** l'un de l'autre dans l'air.

1-Calculer la force de l'interaction gravitationnelle entre les deux corps A et B avec schéma à l'appui.

2-Calculer l'intensité du vecteur champ gravitationnel que chacun des corps crée au centre de l'autre.

On donne: $\xi=6,67.10^{-11}\text{SI}$ constante gravitationnelle.

Exercice 2:

On suppose que la terre a une masse régulièrement répartie autour de son centre.

Son rayon $R=6,38.10^3\text{km}$; sa masse $M=5,98.10^{24}\text{kg}$ et $\xi=6,67.10^{-11}\text{SI}$ constante gravitationnelle.

1- Énoncer la loi de la gravitation universelle et Déterminer la valeur de la force de gravitation exercée par la terre sur un ballon de masse $m=0,60\text{kg}$ posé sur le sol.

2- Déterminer la valeur du champ gravitationnel g_0 créé par la terre sur le ballon

3-Supposons que le ballon est à une altitude $h=1000\text{m}$ au-dessus de la terre.

Montrer que la valeur du champ gravitationnel à l'altitude h est $g_h = g_0 (R^2 / r^2)$ avec $r=R+h$ et calculer numériquement g_h

3-Déterminer le poids du même ballon placé dans un lieu où l'intensité de la pesanteur vaut $g=9,8\text{N/kg}$