



DS N°2-SUJET A

Consignes pour le devoir :

- Lire les questions en entier avant d'y répondre.
- Laisser de la place si vous ne savez pas répondre à une question et continuer le devoir, vous y reviendrez un peu plus tard.
- Le barème est donné à titre indicatif.
- **Durée : 1H**

Exercice n°1 : Les multiples et sous multiple du mètre : 2pts

Associer le nom du multiple ou du sous-multiple avec sa valeur en mètre et son symbole :

Le gigamètre	10^{-6} m	nm
Le picomètre	10^9 m	Km
Le kilomètre	10^3 m	μ m
Le nanomètre	10^{-9} m	Mm
Le mégamètre	10^{-12} m	pm
Le micromètre	10^6 m	Gm

Exercice n°2 : Construire un axe en puissance de dix et y faire figurer des longueurs : 10pts

1) Associer par des flèches le nom de longueurs proposées à leur valeur respective : 2.5pts

A : Taille d'un atome	10^3 Km
B : Distance Terre-Lune	12.4 cm
C : Longueur de la France	10^2 pm
D : Diamètre d'un cheveu	$3.8 \cdot 10^5$ Km
E : Diamètre d'un ballon de basket-ball	40 μ m

- 2) Convertir ces différentes longueurs en mètre et les écrire en notation scientifique. 2.5pts
- 3) Graduer un axe en puissance de dix et y faire figurer les différentes longueurs (vous n'oubliez pas de nommer correctement l'axe). 4pts
- 4) Combien y a-t-il d'ordres de grandeur entre les longueurs B et E ? 1pt

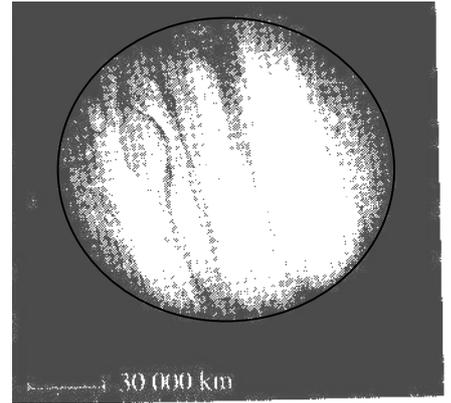


Exercice n°3 : Photographie de Jupiter : 2pts

Cette photographie de Jupiter a été prise par la sonde Voyager 1.

- 1) Evaluer le diamètre de Jupiter. 0.5pt
- 2) Représenter côte à côte la Terre et Jupiter, à la même échelle.
Conclure. 1.5pts

Données : rayon terrestre = 6400 Km



Exercice n°4 : Chiffres significatifs : 3pts

- 1) Donner le nombre de chiffres significatifs dans les nombres suivants : 1pt (-0.25 par faute)

Nombre	20.1	0.67	0.080	$1.05 \cdot 10^{-3}$	$2.50 \cdot 10^{-3}$	$0.5 \cdot 10^4$
Nombre de chiffres significatifs						

- 2) La surface d'un terrain de tennis lorsque l'on joue en simple est un rectangle de longueur $L = 23.77\text{m}$ et de largeur $l = 8.23\text{m}$:
 - a. De ces deux longueurs, laquelle est donnée avec le plus de précision ? Pourquoi ? 1pt
 - b. Calculer l'aire de la surface de jeu et donner le résultat avec le bon nombres de chiffres significatifs. 1pt

Exercice n°5 : Hauteur de la tour Eiffel : 3pts

François veut utiliser la méthode de la visée pour vérifier que Monsieur Eiffel ne s'est pas trompé dans la mesure de la hauteur de sa tour.

Situé à 2.00 Km de la tour, il vise à l'aide d'un double décimètre l'édifice et mesure une hauteur de 11.2 cm, alors qu'il est à bout de bras.

- 1) Faire un schéma de la situation, en y faisant figurer les différentes longueurs. 1pt
- 2) Quelle théorème de mathématiques François va t-il utiliser pour résoudre son problème. 0.5pt
- 3) Sachant que le bras de François mesure environ 70.0 cm, donner le résultat de sa mesure. 1.5pts