





Chapitre 0 : Avant de commencer ...

<http://perramondphysique.e-monsite.com>

Découvrir	Les Ressources : Q1 : Avant de commencer ... 	Les points méthodologiques : Comment rédiger un calcul ? 
Se entraîner	Les automatismes :  Ex. 1 Ex. 2 Ex. 3 Ex. 4 Ex. 5 Ex. 6 Ex. 7 Liens utiles : Exercices en ligne à découvrir sur le site.	
Se auto-évaluer	Avant l'évaluation, suis-je capable de :  <ul style="list-style-type: none">○ Utiliser les puissances de 10.○ Faire des calculs avec les puissances de 10.○ Écrire un résultat en notation scientifique.○ Écrire, avec un nombre adapté de chiffres significatifs, le résultat d'une mesure.○ Être capable de rédiger un calcul correctement.	

Dans chacun des exercices suivants, réécrire le calcul à effectuer sur votre feuille avant de donner la réponse.

Puissances de 10

Exercice 1 :

Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

$$2,3 \cdot 10^4 = \qquad \qquad \qquad 0,1235 \cdot 10^3 =$$

$$56,7891 \cdot 10^2 = \qquad \qquad \qquad 234 \cdot 10^{-5} =$$



Exercice 2 :

Faire les calculs suivants :

$$2 \cdot 10^3 \times 6 \cdot 10^{-1} = \qquad 5 \cdot 10^7 \times 6 \cdot 10^{14} = \qquad \frac{8 \cdot 10^6}{2 \cdot 10^{-2}} =$$

$$\frac{5 \cdot 10^2}{2 \cdot 10^2} = \qquad \frac{9 \cdot 10^{-2}}{1 \cdot 10^2} =$$

Puissances de 10 et notations scientifiques

Exercice 3 :

Écrire en notation scientifique les nombres suivants :

$$458,59 = \qquad \qquad \qquad 137 \cdot 10^{-15} = \qquad \qquad \qquad 12\,569,42 =$$

$$0,00258 = \qquad \qquad \qquad 0,026 \times 10^{36} = \qquad \qquad \qquad 732 =$$

$$345\,756 = \qquad \qquad \qquad 0,000673 = \qquad \qquad \qquad 345 \times 10^3 =$$

Les chiffres significatifs

Exercice 4 :

Dans les cas suivants, donner le nombre de chiffres significatif (CS) :

$$2,1\text{m} \qquad 0,12\text{g} \qquad 50\text{mL} \qquad 50,0\text{mL} \qquad 0,002\text{A} \qquad 0,250\text{kg}$$

$$0,100 \cdot 10^5\text{cm}$$

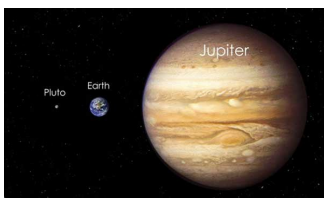
Exercice 5 :

Faire les calculs suivants en respectant le nombre de chiffres significatifs : **Mettre la calculatrice en mode scientifique.**

$$5,0 \times 4,001 = \qquad 0,0022 \times 4 = \qquad 200 \times 101 = \qquad 0,000\,005 \times 200 =$$

Rédaction d'un calcul

Exercice 6 :



Le 21 septembre 2010, Jupiter est passé au plus près de la Terre. A ce moment-là, la lumière diffusée par Jupiter a mis 33 minutes pour nous parvenir. Calculer la distance qui séparait la Terre de Jupiter à cette date.
Rappel : 1 minute = 60 s et $c = 3,00 \cdot 10^8$ m/s (vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air)

Exercice 7 :

Depuis 1957, beaucoup de sondes spatiales ont été lancées dans l'espace. Leur but est d'étudier les corps célestes dans le système solaire. La sonde Voyager 1 a été lancée en 1977. Sa mission était d'explorer les autres planètes dans notre système solaire. Les scientifiques de la NASA pensent que Voyager 1 a quitté notre système solaire en 2012. A ce moment-là, la sonde spatiale était à environ 121 u.a. (unités astronomiques) du Soleil.



Données. $1 \text{ u. a.} = 1,5 \times 10^8 \text{ km}$ $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$ $1 \text{ année} \approx 8,8 \times 10^3 \text{ heures}$
 $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$ et $c = 3,00 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ (vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air)

1. En 2012, quelle était la distance en km entre le Soleil et Voyager 1 ?
2. Calculer la valeur approximative de la vitesse moyenne de Voyager 1, en km/h.
3. Si Voyager 1 s'était déplacée à la vitesse de la lumière, en quelle année la sonde spatiale aurait-elle quitté le système solaire ?