

TD n°2	Mathématiques	Troisième
Chapitre : Racines carrée et puissances	TD n°2 : Ecriture scientifique	

Rappel de cours

1°) L'écriture en puissances de 10

Définition :

L'écriture en puissance de 10 d'un nombre est de la forme

$$a \times 10^p$$

où "a" est un ENTIER et "p" est un entier relatif

2°) L'écriture scientifique d'un nombre

Définition :

L'écriture scientifique d'un nombre est de la forme

$$a \times 10^p$$

où "a" est un DECIMAL compris entre 1 et 10 (exclus) et "p" est un entier relatif

p sera **positif ou nul** si le nombre est supérieur à 1 ou inférieur à -1

p sera **négatif** si le nombre est entre -1 et 1

3°) Exemples

$A = 123,45 = 12\,345 \times 10^{-2}$ écriture en puissance de 10 et $A = 123,45 = 1,2345 \times 10^2$ écriture sci.

$B = 0,0051 = 51 \times 10^{-4}$ écriture en puissance de 10 et $B = 0,0051 = 5,1 \times 10^{-3}$ écriture scientifique

Exercice 1

Donner l'écriture en puissance de 10 puis l'écriture scientifique des nombres suivants

	l'écriture en puissance de 10	l'écriture scientifique
$C = 12,5$		
$D = 7,45$		
$E = 0,014$		
$F = 0,000\,001$		
$G = 0,000\,123$		
$H = 105\,412$		

Exercice 2

Exprimer en écriture scientifique :

- Une année-lumière (la distance que la lumière parcourt en un an) qui est de

$$I = 9\,500\,000\,000\,000\,km = \boxed{\dots \times 10^{\dots} \text{ km}}$$

- La masse de la terre est de l'ordre

$$J = 5\,977\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,kg = \boxed{\dots \times 10^{\dots} \text{ kg}}$$

- La masse d'un atome

$$= 0,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,001\,66\,kg = \boxed{\dots \times 10^{\dots} \text{ kg}}$$

Réponses

$$C = 125 \times 10^{-1} = 1,25 \times 10^1; D = 745 \times 10^{-2} = 7,45 \times 10^0; E = 14 \times 10^{-3} = 1,4 \times 10^{-2}; F = 1 \times 10^{-6};$$

$$G = 123 \times 10^{-6} = 1,23 \times 10^{-4}; H = 105\,412 \times 10^0 = 1,05412 \times 10^5; I = 9,5 \times 10^{12}; J = 5,977 \times 10^{24}; K = 1,66 \times 10^{-27}$$