

CORRIGE DU DM 3

I. L'écriture scientifique

L'écriture scientifique d'un nombre est son écriture sous la forme du produit d'un nombre supérieur ou égal à 1, mais strictement inférieur à 10, par une puissance de 10 (de la forme $a \times 10^p$)

Entourer les nombres en écriture scientifique :

$321,2 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^5$	10×10^4	$6,23 \times 10^0$
--	-------------------	--	--------------------

II. Utiliser l'écriture scientifique

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$12\ 300 = 1,23 \times 10^4$	$0,007\ 001 = 7,001 \times 10^{-3}$	$75,09 = 7,509 \times 10^1$
$32,5 \times 10^7 = 3,25 \times 10^1 \times 10^7$ $= 3,25 \times 10^8$	$0,4 \times 10^4 = 4 \times 10^{-1} \times 10^4$ $= 4 \times 10^3$	$76,1 \times 10^{-9}$ $= 7,61 \times 10^1 \times 10^{-9}$ $= 7,61 \times 10^{-8}$

III. Utiliser l'écriture scientifique dans des cas plus complexes

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants (on donnera le détail des calculs) :

$\frac{96 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-8}}{3 \times 10^{-1} \times 2 \times 10^{-6}}$ $= \frac{96 \times 5}{3 \times 2} \times \frac{10^{-4} \times 10^{-8}}{10^{-1} \times 10^{-6}}$ $= \frac{16 \times 6 \times 5}{6} \times \frac{10^{-12}}{10^{-7}}$ $= 80 \times 10^{-12 - (-7)}$ $= 8 \times 10^1 \times 10^{-5}$ $= 8 \times 10^{-4}$	$\frac{81 \times 10^{-5} \times 14 \times (10^2)^3}{7 \times 10^4}$ $= \frac{81 \times 14}{7} \times \frac{10^{-5} \times (10^2)^3}{10^4}$ $= \frac{81 \times 2 \times 7}{7} \times \frac{10^{-5} \times 10^6}{10^4}$ $= 162 \times \frac{10^1}{10^4}$ $= 1,62 \times 10^2 \times 10^{1-4}$ $= 1,62 \times 10^{-1}$	$\frac{2,6 \times 10^2 \times 1,7 \times 10^2}{0,2 \times 10^5 \times 10^3}$ $= \frac{2,6 \times 1,7}{0,2} \times \frac{10^2 \times 10^2}{10^5 \times 10^3}$ $= \frac{13 \times 0,2 \times 1,7}{0,2} \times \frac{10^4}{10^8}$ $= 22,1 \times 10^{4-8}$ $= 2,21 \times 10^1 \times 10^{-4}$ $= 2,21 \times 10^{-3}$
$\frac{10^{-8} \times 42 \times 10^{12}}{7 \times 10^5}$ $= \frac{42}{7} \times \frac{10^{-8} \times 10^{12}}{10^5}$ $= 6 \times \frac{10^4}{10^5}$ $= 6 \times 10^{-1}$	$\frac{6 \times 10^{-8} \times 1,6 \times 10^{13}}{0,4 \times 10^{14}}$ $= \frac{6 \times 1,6}{0,4} \times \frac{10^{-8} \times 10^{13}}{10^{14}}$ $= \frac{6 \times 4 \times 0,4}{0,4} \times \frac{10^5}{10^{14}}$ $= 24 \times 10^{5-14}$ $= 2,4 \times 10^1 \times 10^{-9}$ $= 2,4 \times 10^{-8}$	