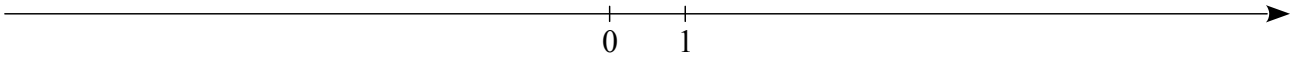
1 Donne l'écriture décimale de ces nombres.

on utilise parfois un « . » au lieu de « × » : 4×10^5 sécrit aussi 4.10^5

-7×10^8	$9{,}1.10^{-5}$	$-11{,}46.10^6$
740.10^{-4}	$-955{,}8\times10^{-2}$	$0{,}005\,491.10^9$
$\dfrac{4{,}96\times10^{18}}{10^{15}}$	$\dfrac{7\times10^3\times10^5}{5\times10^4}$	$\dfrac{9\times10\times10^{-6}}{12\times10^{-3}}$
6^3	-7^2	$(-7)^2$
1789^0	$(-12)^1$	$(-4)^3$
2^{-3}	$(-5)^{-2}$	-5^{-2}

2 Sur cette droite graduée, place (approximativement) les nombres 10^2 ; 10^{-2} ; -10^2 ; -10^{-2}



3 Effectue les calculs suivants à la calculatrice : 10^3+10^{-3} ; 10^4+10^{-4} ; $10^{12}+10^{-12}$; 10^8+10^{-8}.

Que remarques-tu ? Trouve à partir de quand ce phénomène se produit.

4 Donne l'écriture scientifique de ces nombres.

47421,7	$-0{,}000\,787\,9$	$-3\times0{,}07\times10^7$
$7\times1\,111\times10^{-9}$	$-490\times10^7\times10^5$	$0{,}27\times10^{-12}\times10^8$
$-0{,}000\,000\,008$	$4\times12000\times10^{-4}\times10^{-7}$	$\dfrac{10^9\times60\times10}{5\times10^{-3}}$

5 ***a.*** La distance de la Terre au Soleil est proche de $1{,}5.10^8$ km. Une particule a parcouru cette distance en 100 ans. Calcule sa vitesse moyenne (en km/h et en m/s).

b. La masse du soleil est environ $1{,}9891.10^{30}$ kg. Mercure est environ 6 000 000 de fois moins massif. Calcule la masse de Mercure en kg.

c. *Pour les plus rapides*

La masse d'un atome de carbone est environ 12 uma ; "uma" désigne l'unité de masse atomique : $1\,uma \approx 1{,}66.10^{-27}$ kg.

Combien d'atomes contient un cristal de carbone* de 12 g ? Ce nombre est appelé *nombre d'Avogadro*.

* le cristal de carbone est tout simplement le diamant.

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr