

#### IV. Ecriture scientifique d'un nombre décimal.

##### Définition

L'écriture scientifique d'un nombre décimal est l'unique écriture de la forme  $a \times 10^n$

dans laquelle :

- $1$   $\leq a < \underline{10}$

$a$  est un nombre décimal qui possède un seul chiffre avant la virgule, ce chiffre étant non nul ;

- $n$  est un nombre entier relatif.

Exemples

$7,45 \times 10^3$  est l'écriture scientifique de : 7 450

$5,2 \times 10^{-5}$  est l'écriture scientifique de : 0,000052

$0,38 \times 10^9$  n'est pas une écriture scientifique.

$0,38 \times 10^9 =$  380 000 000 =  $3,8 \times 10^8$

L'écriture scientifique de 89 600 000 000 000 est :  $8,96 \times 10^{13}$

L'écriture scientifique de 0,0000000045 est :  $4,5 \times 10^{-9}$

Résolution d'un problème avec des nombres en écriture scientifique.

La structure métallique de la tour Eiffel a une masse de 7 300 tonnes. On considère que la structure est composée essentiellement de fer.

Sachant qu'un atome de fer a une masse de  $9,352 \times 10^{-26}$  kg, combien y a-t-il d'atomes de fer dans la structure ? Arrondir.

$7\,300\text{ t} = 7\,300\,000\text{ kg} = 7,3 \times 10^6\text{ kg}$

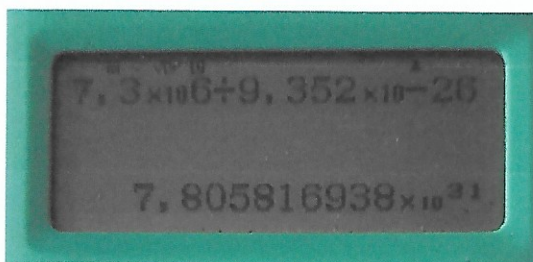
Calcul du nombre d'atomes de fer.

$(7,3 \times 10^6) : (9,352 \times 10^{-26}) \approx 7,8 \times 10^{31}$

Dans la tour Eiffel, il y a environ  $7,8 \times 10^{31}$  atomes de fer.

Utilisation de la calculatrice

On utilise la touche  $\boxed{\times 10^x}$

Remarques :

Il ne faut pas taper sur la touche  $\boxed{\times}$ .

Le signe - se fait avec les touches  $\boxed{\text{Seconde}}$  et  $\boxed{(-)}$

