Un nombre n'a qu'UNE SEULE écriture décimale, mais il a PLUSIEURS écritures utilisant les puissances de 10.

Exemple :

$12,34 = 1,234 \times 10^{1} = 0,1234 \times 10^{2} = 123,4 \times 10^{-1} = 1\ 234 \times 10^{-2} = 12340 \times 10^{-3} = \ldots$

<u>ALORS, COMMENT « JONGLER » ENTRE DEUX ÉCRITURES À L'AIDE DES PUISSANCES DE 10 ?</u>

On doit retrouver la puissance ce 10, alors qu'on connaît le nombre décimal.

$$1\ 230\ 000\ 000 \times 10^{3} = 12,3 \times \ldots\ldots$$

Étape 1 : On va déterminer par combien on a multiplié 1 230 000 000 pour obtenir 12,3. Ici c'est $\mathbf{10^{-8}}$ car la virgule a été décalée de 8 rangs vers la gauche.
Étape 2 : Dans la mesure où les 2 écritures doivent être égales, il faut donc multiplier 10^{3} par <u>l'inverse de 10^{-8}</u>, c'est à dire par $\mathbf{10^{8}}$ pour « compenser » l'évolution du nombre décimal entre les deux écritures. On effectue alors le calcul $10^{3} \times 10^{8}$ pour obtenir la nouvelle puissance de 10.

EN RÉSUMÉ :

Étape 2 : $\times\ \mathbf{10^{8}}$

$$1\ 230\ 000\ 000 \times 10^{3} = 12,3 \times \mathbf{10^{11}}$$

Étape 1 : $\times\ \mathbf{10^{-8}}$

Et maintenant… ACTION !

a. $\times\ \mathbf{10^{2}}$
$74\ 000 \times 10^{5} = 740 \times \mathbf{10^{7}}$
$\times\ \mathbf{10^{-2}}$

b. $\times$ ......
$6\ 500\ 000 \times 10^{3} = 650 \times$ ......
$\times$ ......

c. $\times$ ......
$540\ 000 \times 10^{-4} = 54 \times$ ......
$\times$ ......

d. $\times$ ......
$0,000\ 000\ 67 \times 10^{-4} = 0,67 \times$ ......
$\times$ ......

e. $\times$ ......
$0,000\ 021 \times 10^{5} = 210 \times$ ......
$\times$ ......

f. $\times$ ......
$35 \times 10^{5} = 0,003\ 5 \times$ ......
$\times$ ......

g. $\times$ ......
$8,7 \times 10^{2} = 8\ 700\ 000 \times$ ......
$\times$ ......

h. $\times$ ......
$0,004\ 2 \times 10^{3} = 4\ 200 \times$ ......
$\times$ ......

i. $\times$ ......
$150\ 000\ 000 \times 10^{-8} = 0,000\ 015 \times$ ......
$\times$ ......

j. $\times$ ......
$0,000\ 000\ 074 \times 10^{5} = 7\ 400\ 000\ 000 \times$ ......
$\times$ ......