

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

Exemple :

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

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

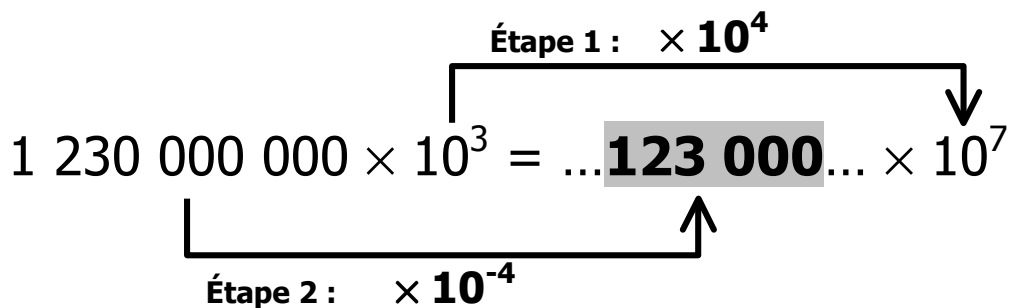
On doit retrouver le nombre décimal, alors qu'on connaît la puissance de 10.

$$1\ 230\ 000\ 000 \times 10^3 = \dots \times 10^7$$

Étape 1 : On va déterminer par combien on a multiplié 10^3 pour obtenir 10^7 . Ici c'est 10^4 car $10^3 \times 10^4 = 10^7$

Étape 2 : Dans la mesure où les 2 écritures doivent être égales, il faut donc multiplier $1\ 230\ 000\ 000$ par l'inverse de 10^4 , c'est à dire par 10^{-4} pour « compenser » l'évolution de la puissance de 10 entre les deux écritures. On effectue alors le calcul $1\ 230\ 000\ 000 \times 10^{-4}$ pour obtenir le nombre qui manquait.

EN RÉSUMÉ :



Et maintenant... ACTION !

a. $74\ 000 \times 10^5 = 740 \times 10^7$

b. $6\ 500\ 000 \times 10^3 = \dots \times 10^7$

c. $540\ 000 \times 10^{-4} = \dots \times 10^{-1}$

d. $0,000\ 000\ 67 \times 10^{-4} = \dots \times 10^{-9}$

e. $0,000\ 021 \times 10^5 = \dots \times 10^2$

f. $35 \times 10^5 = \dots \times 10^2$

g. $8,7 \times 10^2 = \dots \times 10^{-3}$

h. $0,004\ 2 \times 10^3 = \dots \times 10^{-3}$

i. $150\ 000\ 000 \times 10^{-8} = \dots \times 10^{12}$

j. $0,000\ 000\ 074 \times 10^5 = \dots \times 10^{-5}$