

Effectuer des opérations sur les puissances

Méthode : Simplifier des écritures

(1) $2^4 \times 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$

(2) $\frac{6^2}{6^5} = 6^{2-5} = 6^{-3}$

(3) $(10^3)^4 = 10^{3 \times 4} = 10^{12}$

(4) $6^3 \times 4^3 = (6 \times 4)^3 = 24^3$

(5) $30^{20} \div 5^{20} = (30 \div 5)^{20} = 6^{20}$

On s'entraîne : Simplifier des écritures

Écrire les nombres suivants sous la forme d'une seule puissance.

a. $\frac{4^{-3}}{4^{-2}}$

b. $5^2 \times 5^6 \times 5^{-3}$

c. $9^2 \times 3^{-3} \times 81$

d. $\frac{1}{10^{-2}}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Méthode : Différentes écritures d'un même nombre

Un nombre peut avoir plusieurs écritures :

Décimal : 0,000 94

Fractionnaire : $\frac{94}{100\ 000}$ ou après simplification $\frac{47}{50\ 000}$

Scientifique : $9,4 \times 10^{-4}$

On s’entraîne : Différentes écritures d’un même nombre

Écrire les nombres suivants sous la forme d’une fraction irréductible :

- 0,75
- 1,5
- 0,36

.....

.....

.....

Pour chacun des nombres suivants, donner son écriture décimale puis scientifique :

- $\frac{17}{50\,000}$
- $\frac{108}{3\,600}$
- $\frac{4023}{150}$

.....

.....

.....

.....

.....

Donner la forme scientifique puis décimale des nombres suivants :

- $6 \times 10^8 \times 2 \times 10^6$
- $\frac{2 \times 10^5}{8 \times 10^8}$

.....

.....

.....

.....