

Nom : _____ Classe : _____ Date : _____

① Les puissances

$a^n = a \times a \times \dots \times a$ (n fois). Ex. : $2^3 = 2 \times 2 \times 2 =$ _____ ; $5^2 =$ _____. On a $a^1 = a$ et $a^0 =$ _____.

Puissances de 10 : $10^n = 1$ suivi de _____ zéros. $10^3 =$ _____ ; $10^{-2} =$ _____.

② La notation scientifique

On écrit le nombre sous la forme $a \times 10^n$ avec un seul chiffre non nul avant la virgule ($1 \leq a < 10$).

Ex. : $45\,000 =$ _____ $\times 10$ _____ ; $3\,000 =$ _____.

③ Les racines carrées

$\sqrt{a}$ ($a \geq 0$) est le nombre **positif** dont le carré vaut a. Donc $(\sqrt{a})^2 =$ _____. Ex. : $\sqrt{9} =$ _____ ; $\sqrt{100} =$ _____.

Produit : $\sqrt{a \times b} =$ _____. **Simplifier** : $\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} =$ _____.

④ Encadrer une racine

Si $n^2 \leq x < (n+1)^2$, alors $n < \sqrt{x} < n+1$. Ex. : $3^2 = 9$ et $4^2 = 16$, donc _____ $< \sqrt{11} <$ _____.

Au dixième : $3,3^2 = 10,89$ et $3,4^2 = 11,56$, donc _____ $< \sqrt{11} <$ _____.

① Les puissances

$2^3 = 8$; $5^2 = 25$; $a^0 = 1$. $10^n = 1$ suivi de **n** zéros ; $10^3 = 1\ 000$; $10^{-2} = 0,01$.

② Notation scientifique

$45\ 000 = 4,5 \times 10^4$; $3\ 000 = 3 \times 10^3$.

③ Racines carrées

$(\sqrt{a})^2 = a$; $\sqrt{9} = 3$; $\sqrt{100} = 10$. $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$; $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$.

④ Encadrer une racine

$3 < \sqrt{11} < 4$; au dixième : $3,3 < \sqrt{11} < 3,4$.