

# Chapitre 5 : Les puissances

## Exercices 5 : Écrire les grands et les petits nombres : Corrigé

1. Dans chaque cas, donner l'écriture décimale du nombre.

$10^3 = 1\,000$	$10^{-2} = 0,01$	$10^6 = 1\,000\,000$
$10^{-3} = 0,001$	$10^{-1} = 0,1$	$10^4 = 10\,000$

2. Dans chaque cas, exprimer le nombre à l'aide d'une puissance de 10.

$10\,000 = 10^4$	$0,001 = 10^{-3}$	$-1000 = -10^3$
$0,0000001 = 10^{-7}$	$1\,000\,000\,000 = 10^9$	$\frac{1}{1000} = 10^{-3}$

3. Dans chaque cas, exprimer le nombre à l'aide d'une puissance de 10.

Un milliard	Un centième	Un millième	Dix millions	Cent mille
$10^9$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^7$	$10^5$

4. La matière est formée d'atomes.

Une mole est constituée de  $6,022 \times 10^{23}$  atomes.

Sachant qu'un atome de carbone a une masse d'environ  $1,99 \times 10^{-23}$  grammes, quelle est la masse d'une mole de carbone ?

On va multiplier la masse de l'atome ( $1,99 \times 10^{-23}$ ) par le nombre d'atomes contenus dans une mole de carbone pour obtenir ainsi la masse d'une mole de carbone.

**Masse d'un atome de carbone :**

$$(1,99 \times 10^{-23}) \times (6,022 \times 10^{23}) =$$

$$1,99 \times 10^{-23} \times 6,022 \times 10^{23} =$$

$$1,99 \times 6,022 \times 10^{-23} \times 10^{23} =$$

$$1,99 \times 6,022 \times 1 =$$

**11,98 grammes soit environ 12 grammes.**

**5. Traduire ces grandeurs sous la forme d'une puissance de 10.**

Grandeur	Expression	Puissance de 10
Vitesse de la lumière en km/h	1 000 000 000 km/h	<b>10<sup>9</sup></b>
Titre d'un livre de Raymond Queneau	Cent mille milliards de poèmes	<b>10<sup>14</sup></b>
Taille du virus du covid en m	0,06 $\mu$	<b><math>6 \times 10^{-8}</math></b>
Expression du capitaine Haddock	Mille milliards de mille sabords	<b>10<sup>15</sup></b>

**6. Calculer et donner le résultat sous forme d'un nombre décimal :**

$A = 2,5 \times 10^4$	$C = 25 + 10^7$
$A = 2,5 \times 10000$	$C = 25 + 10000000$
<b><math>A = 25000</math></b>	<b><math>C = 10000025</math></b>
$B = (2,5 \times 10)^2$	$D = 2,5 - 10^{-2}$
$B = 25^2$	$D = 2,5 - 0,01$
<b><math>B = 625</math></b>	<b><math>D = 2,49</math></b>

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Écrire les grands et les petits nombres - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Carré et cube d'un relatif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant négatif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Puissances d'exposant positif - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Calculer avec des grands et des petits nombres - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écriture scientifique d'un nombre - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres**

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Les puissances Écrire les grands et les petits nombres](#)