
Puissances et écritures scientifiques

/ **Exercice 1** : Calculer les expressions suivantes en détaillant vos étapes de calculs.

$$P = 20 - 3 \times 2^3$$

$$L = (5 + 3^2) \times 10$$

$$B = 3 \times 5^2 + 4$$

$$C = (3 \times 5)^2 + 4$$

$$S = 3 \times (4 + 5)^2$$

$$G = \frac{131,2 - 2 \times 4^3}{5^2 - 3^2}$$

/ **Exercice 2** : Recopier le texte suivant en réécrivant les nombres en gras en écriture décimale.

"On estime qu'en 2015 les $0,735 \times 10^{10}$ êtres humains ont envoyé 4200×10^9 SMS.
Un SMS a donc été envoyé toutes les 751×10^{-8} secondes."

/ **Exercice 3** : Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

65 100 000

0,007 23

$21 \times 10^2 \times 10^{-7}$

$(4 \times 10^7)^2$

/ **Exercice 4** : Voici les diamètres de deux types de bactéries et de deux virus.

- Bactérie typique : $0,2 \times 10^{-7}$ m ;
- Nano bactérie : 50×10^{-9} m ;
- Virus de la varicelle : 1750×10^{-10} m ;
- Virus de la gastroentérite : $0,017 \times 10^{-6}$ m.

Donner la notation scientifique de chaque diamètre, puis ranger ces diamètres dans l'ordre croissant.

/ **Exercice 5** : Donner l'écriture décimale puis la notation scientifique de A et de B.

$$A = \frac{15 - 9 \times 10^{-3}}{3 \times 10^2}$$

$$B = \frac{6 \times 10^{-3} \times 28 \times 10^{-2}}{14 \times 10^{-3}}$$

/ **Exercice 6** :

1. L'égalité $10^5 + 10^{-5} = 1$ est-elle vraie ?

2. L'égalité $\frac{10^{17} + 3}{10^{17}} = 1$ est-elle vraie ?

/ **Exercice 7** :

1. Un carré a pour périmètre 2^{19} cm. Exprimer sous la forme d'une puissance de 2 :
 - (a) la longueur du côté de ce carré ;
 - (b) l'aire de ce carré.
2. Quelle est la longueur du côté d'un carré d'aire 9^{12} cm^2 ?
3. Une arête d'un cube mesure 6×10^{-9} m.
 - (a) Quelle est l'aire d'une face ?
 - (b) Quelle est le volume de ce cube ?
4. Le volume d'un cube est 7^{15} dm^3 . Quelle est la longueur d'une arête ?