

## Sujets de brevet sur les puissances

### Exercice 1 :

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM). Pour chaque ligne du tableau, trois réponses sont proposées, mais une seule est exacte.

**Indiquer** sur votre copie **le numéro de la question** et, sans justifier, recopier la réponse exacte (aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse).

1. Le nombre $\frac{6 \times 10^3 \times 28 \times 10^{-2}}{14 \times 10^{-3}}$ est égal à :	$12 \times 10^{-9}$	0,12	$12 \times 10^4$
2. L'écriture scientifique de 65 100 000 est	$6,51 \times 10^7$	$651 \times 10^5$	$6,51 \times 10^{-7}$
3. Quelle est la notation scientifique de $(4 \times 10^{-3})^2$ ?	$1,6 \times 10^{-5}$	$8 \times 10^{-3}$	$4 \times 10^6$
4. Que vaut $5^n \times 5^m$ ?	$5^{nm}$	$5^{n+m}$	$25^{n+m}$
5. Quel nombre est en écriture scientifique ?	$17,3 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^7$	$1,52 \times 10^3$
6. $\frac{10^5}{10^2} =$	$10^3$	$10^7$	$10^{-3}$
7. $(10^5)^2 =$	$10^7$	$10^3$	$10^{10}$

### Exercice 2 :

1) Quelle est l'écriture décimale du nombre  $\frac{10^5 + 1}{10^5}$  ?

2) Antoine utilise sa calculatrice pour calculer le nombre suivant :  $\frac{10^{15} + 1}{10^{15}}$ . Le résultat affiché est 1. Antoine pense que ce résultat n'est pas exact. A-t-il raison ?

**Exercice 3 :** On donne le nombre suivant :  $B = \frac{6 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^2}{1,5 \times 10^{-4}}$

Calculer B et donner le résultat sous forme scientifique.

**Exercice 4 :**

Soit le nombre  $B = \frac{3 \times 10^{-4} \times 5 \times (10^2)^6}{25 \times 10^{-2}}$

Calculer B. On donnera le résultat sous la forme d'une écriture scientifique.

**Exercice 5 :**

$$B = \frac{8 \times 10^8 \times 1,6}{0,4 \times 10^{-3}}$$

Donner l'écriture scientifique de B.

**Exercice 6 :**

$$B = \frac{5 \times 10^{-7} \times 39 \times 10^4}{1,3 \times 10^{-5}}$$

Calculer B sous forme décimale.

**Exercice 7 :**

On pose  $D = (2^3)^2$  ;  $E = 4^5 \times 3^5$  ;  $F = \frac{5^{26}}{5^{17}}$ .

Écrire sous la forme d'une puissance d'un nombre entier chacun des nombres D, E et F.

**Exercice 8 :**

On donne l'expression numérique :

$$A = 2 \times 10^2 + 10^1 + 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$$

1. Donner l'écriture décimale de A.
2. Donner l'écriture scientifique de A.
3. Écrire A sous la forme d'un produit d'un nombre entier par une puissance de 10.
4. Écrire A sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction irréductible inférieure à 1.

**Exercice 9 :**

$$\text{Soit } A = \frac{3 \times 10^5 \times 4 \times (10^{-3})^2}{16 \times 10^{-4}}$$

Donner l'écriture décimale de A puis son écriture scientifique.