

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 :	12×10^{-9}	0,12	12×10^4
2. L'écriture scientifique de 65 100 000 est	$6,51 \times 10^7$	651×10^5	$6,51 \times 10^{-7}$
3. Quelle est la notation scientifique de $(4 \times 10^{-3})^2$?	$1,6 \times 10^{-5}$	8×10^{-3}	4×10^6
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.