

THEME 8

PUISSANCES DE 10 EXERCICES DE BREVET

Exercice 1 : Brevet - Djibouti - 2000

Calculer C en faisant apparaître chaque étape de calcul et en donnant le résultat en notation scientifique.

$$C = 7,5 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-14}$$

Exercice 2 : Brevet - Antilles-Guyane - 2001

Prouver par les calculs que 0,000 25 est l'écriture décimale du nombre:

$$A = \frac{65 \times 10^3 \times 10^{-5}}{26 \times 10^2}$$

Donner l'écriture scientifique du nombre A.

Exercice 3 : Brevet - Espagne-Portugal - 2001

Donner l'écriture scientifique du nombre F.

$$F = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times 10^{-5}}{15 \times 10^2}$$

Exercice 4 : Brevet - Amérique du Nord - 2001

Calculer B et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{5 \times 10^2 \times 0,3 \times 10^{-6}}{25 \times 10^{-5}}$$

Exercice 5 : Brevet - Vanuatu - 2001

En détaillant les calculs, donner l'écriture scientifique, puis l'écriture décimale de :

$$C = \frac{4 \times 10^6 \times 3,3 \times 10^{-7}}{25 \times 10^3}$$

Exercice 6 : Brevet - Est - 2002

Donner l'écriture scientifique de C

$$C = \frac{4 \times 10^{14} \times 12}{3 \times 10^{11}}$$

Exercice 7 : Brevet - Guadeloupe, Guyane, Martinique - 2002

Donner l'écriture scientifique de C.

$$C = \frac{3,5 \times 10^{-11} \times 2 \times 10^8}{0,2 \times 10^{-9}}$$

Exercice 8 : Brevet - La Réunion - 2002

On considère $B = \frac{24 \times 10^2 \times 10^{-5}}{8 \times 10^{-10}}$; Calculer B en donnant le résultat sous forme d'écriture scientifique.

Exercice 9 : Brevet - Afrique 1 - 2002

En utilisant la calculatrice ou non, écrire l'écriture scientifique.

$$B = \frac{3,2 \times 10^{-3} \times 5 \times (10^2)^3}{4 \times 10^{-2}} \quad \text{sous la forme d'un nombre en}$$

Exercice 10 : Brevet - Afrique 2 - 2002

Calculer et donner le résultat en écriture scientifique

$$S = \frac{2 \times 10^{-5} \times 1,2 \times 10^2}{3 \times 10^{-7}}$$

Exercice 11 : Brevet - Amérique du Nord - 2002

Calculer le nombre B. Ecrire les étapes et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{7 \times (7^{-2})^{-4}}{7^{11}}$$

Exercice 12 : Brevet - Amérique du Sud - 2002

Donner l'écriture scientifique de B :

$$B = \frac{1,6 \times 10^{-12}}{4 \times 10^{-9}}$$

Exercice 13 : Brevet - Ouest - Septembre 2002

Les calculs intermédiaires doivent figurer sur la copie.

Prouver que :
$$\frac{35 \times 10^{22} \times 2 \times (10^{-2})^6}{42 \times 10^{10}} = \frac{5}{3}$$

Exercice 14 : Brevet - Martinique - Septembre 2002

Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$B = \frac{7 \times 10^{35}}{49 \times 10^{34}}$$

Exercice 15 : Brevet - Est - 2003

Calculer l'expression suivante B et donner son écriture scientifique :

$$B = \frac{150 \times 10^3 \times 8 \times 10^5}{6 \times 10^7}$$

Exercice 16 : Brevet - Etrangers - 2003

Effectuer les calculs suivants, chaque résultat sera donné sous la forme d'un entier.

$$\frac{3,9 \times (10^{-2})^2}{3 \times 10^{-5}}$$

Exercice 17 : Brevet - Polynésie - 2003

Calculer C et donner son écriture scientifique et son écriture décimale :

$$C = \frac{14 \times 10^2 \times 75 \times 10^{-7}}{35 \times 10^{-3}}$$

Exercice 18 : Brevet - La Réunion - 2003

Donner l'écriture scientifique des deux nombres suivants : B= 143,34 et C= 0,00456.

Exercice 19 : Brevet - Ouest - 2004

Calculer l'expression suivante. On donnera le résultat sous la forme d'un nombre entier. Les calculs intermédiaires figureront sur la copie.

$$A = \frac{96 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-2}}{3 \times 10^{-1} \times 2 \times 10^{-6}}$$

Exercice 20 : Brevet - Sud - 2005

Donner l'écriture scientifique du nombre B tel que :

$$B = \frac{7 \times 10^{15} \times 8 \times 10^{-8}}{5 \times 10^{-4}}$$

Exercice 21 : Brevet - Est - 2005

Soit $B = \frac{16 \times 10^{-5} \times 3 \times 10^4}{24 \times 10^{-3}}$. Calculer B et donner le résultat sous forme d'un nombre entier.

Exercice 22 : Brevet - Ouest - 2005

On considère $B = \frac{2,5 \times 10^{-3} \times 9 \times 10^5}{15 \times 10^4}$.

- Calculer B ; le résultat sera donné en écriture décimale.
- Ecrire B en écriture scientifique.

Exercice 23 : Brevet - Ouest - 2006

Donner les écritures décimale et scientifique de C.

$$C = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times (10^{-3})^4}{0,2 \times 10^{-7}}$$

Exercice 24 : Brevet - Est - 2006

Soit $C = \frac{0,3 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-4}}$. Calculer C et donner son écriture scientifique.

Exercice 25 : Brevet - Nord - 2006

$$\text{Soit } C = \frac{5 \times 10^{-2} \times 7 \times 10^5}{2 \times 10^7}.$$

Calculer C et donner son écriture scientifique en détaillant les étapes du calcul.

Exercice 26 : Brevet - Sud - 2006

Donner l'écriture scientifique de C : $C = \frac{49 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{14 \times 10^{-2}}$

Exercice 27 : Brevet - Centres étrangers - 2007

$$\text{Soit } D = 5 \times 10^3 - 2 \times 10^2$$

Donner l'écriture décimale de ce nombre.

Exercice 28 : Brevet - Asie - 2008 (QCM)

$\frac{10^{-3} \times (10^3)^{-2} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^{-2}}$ est égal à	10^6	10^{-13}	10^{-1}
--	--------	------------	-----------

Exercice 29 : Brevet - Liban - 2009

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) Ecrire A sous la forme d'un produit d'un nombre entier par une puissance de 10.
- 4) Ecrire A sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction irréductible inférieure à 1.

Préparation à la seconde :

Exercice I : Donner les écritures scientifiques des nombres suivants :

$$A = \frac{(5^2)^3 \times (10^{-3})^4 \times 2^8}{0,0001 \times (0,1^{-2})} \quad B = \frac{0,1 \times 0,2 \times 0,3 \times 0,4 \times 0,5}{\left(\frac{240}{15}\right)^2}$$

Exercice II : Ecrire sous forme décimale :

$$A = -1,4^2 - 4 \times 10^{-2} + \frac{1}{5} + 10^3 \times 10^{-4}$$

Exercice III : Calculer $2^{23} \times 0,5^{24}$

Exercice IV : Simplifier les écritures suivantes :

$$A = \frac{(3^5 \times 2^{-2})^2}{(9^{-1} \times 2^3)^{-3}} \quad B = \left(\frac{5^3 \times 2^{-3}}{4 \times 25}\right)^2 : \frac{10^2 \times 5}{2^8}$$

