

**Exercice 1**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{56 \times 10^{-10} \times 0,8 \times 10^{-4}}{112 \times (10^9)^4} \quad \left| \quad B = \frac{1\,000 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-4}}{40 \times (10^{-7})^4}$$

**Exercice 2**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0,4 \times 10^8 \times 900 \times 10^7}{960 \times (10^{-7})^4} \quad \left| \quad B = \frac{64 \times 10^4 \times 54 \times 10^4}{1,44 \times (10^8)^4}$$

**Exercice 3**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0,27 \times 10^{-4} \times 1,2 \times 10^3}{0,06 \times (10^{-6})^5} \quad \left| \quad B = \frac{6,4 \times 10^{10} \times 0,42 \times 10^{-1}}{28 \times (10^8)^4}$$

**Exercice 4**

Compléter par un nombre de la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  entiers :

$$\begin{array}{|l} \blacktriangleright 1. 11^3 \times 11^6 = \dots \\ \blacktriangleright 2. \frac{3^{10}}{3^2} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 3. 7^3 \times 2^3 = \dots \\ \blacktriangleright 4. 11^4 \times 11^9 = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 5. \frac{5^9}{5^2} = \dots \\ \blacktriangleright 6. (4^6)^4 = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 7. 8^8 \times 6^8 = \dots \\ \blacktriangleright 8. (10^4)^7 = \dots \end{array}$$

**Exercice 5**

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

$$\begin{array}{|l} \blacktriangleright 1. \frac{10^{-6}}{10^{-2}} = \dots \\ \blacktriangleright 2. (10^0)^{-2} = \dots \\ \blacktriangleright 3. (10^{-2})^{-2} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 4. \frac{10^3}{10^{-6}} = \dots \\ \blacktriangleright 5. 10^2 \times 10^{-3} = \dots \\ \blacktriangleright 6. 10^0 \times 10^{-3} = \dots \end{array}$$

**Exercice 6**

Compléter par le nombre qui convient :

$$\begin{array}{|l} \blacktriangleright 1. 9,047 \times \dots = 0,009\,047 \\ \blacktriangleright 2. 0,1097 = 1,097 \times \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 3. 9\,805 = 9,805 \times \dots \\ \blacktriangleright 4. 9\,208 = 9,208 \times \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{|l} \blacktriangleright 5. 108\,100 = 1,081 \times \dots \\ \blacktriangleright 6. 16,05 = 1,605 \times \dots \end{array}$$

**Corrigé de l'exercice 1**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{56 \times 10^{-10} \times 0,8 \times 10^{-4}}{112 \times (10^9)^4}$$

$$A = \frac{56 \times 0,8}{112} \times \frac{10^{-10+(-4)}}{10^{9 \times 4}}$$

$$A = 0,4 \times 10^{-14-36}$$

$$A = 4 \times 10^{-1} \times 10^{-50}$$

$$A = 4 \times 10^{-51}$$

$$B = \frac{1\,000 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-4}}{40 \times (10^{-7})^4}$$

$$B = \frac{1\,000 \times 5}{40} \times \frac{10^{2+(-4)}}{10^{-7 \times 4}}$$

$$B = 125 \times 10^{-2-(-28)}$$

$$B = 1,25 \times 10^2 \times 10^{26}$$

$$B = 1,25 \times 10^{28}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0,4 \times 10^8 \times 900 \times 10^7}{960 \times (10^{-7})^4}$$

$$A = \frac{0,4 \times 900}{960} \times \frac{10^{8+7}}{10^{-7 \times 4}}$$

$$A = 0,375 \times 10^{15-(-28)}$$

$$A = 3,75 \times 10^{-1} \times 10^{43}$$

$$A = 3,75 \times 10^{42}$$

$$B = \frac{64 \times 10^4 \times 54 \times 10^4}{1,44 \times (10^8)^4}$$

$$B = \frac{64 \times 54}{1,44} \times \frac{10^{4+4}}{10^{8 \times 4}}$$

$$B = 2\,400 \times 10^{8-32}$$

$$B = 2,4 \times 10^3 \times 10^{-24}$$

$$B = 2,4 \times 10^{-21}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{0,27 \times 10^{-4} \times 1,2 \times 10^3}{0,06 \times (10^{-6})^5}$$

$$A = \frac{0,27 \times 1,2}{0,06} \times \frac{10^{-4+3}}{10^{-6 \times 5}}$$

$$A = 5,4 \times 10^{-1-(-30)}$$

$$A = 5,4 \times 10^{29}$$

$$B = \frac{6,4 \times 10^{10} \times 0,42 \times 10^{-1}}{28 \times (10^8)^4}$$

$$B = \frac{6,4 \times 0,42}{28} \times \frac{10^{10+(-1)}}{10^{8 \times 4}}$$

$$B = 0,096 \times 10^{9-32}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-2} \times 10^{-23}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-25}$$

**Corrigé de l'exercice 4**

Compléter par un nombre de la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  entiers :

►1.  $11^3 \times 11^6 = 11^9$

►2.  $\frac{3^{10}}{3^2} = 3^8$

►3.  $7^3 \times 2^3 = 14^3$

►4.  $11^4 \times 11^9 = 11^{13}$

►5.  $\frac{5^9}{5^2} = 5^7$

►6.  $(4^6)^4 = 4^{24}$

►7.  $8^8 \times 6^8 = 48^8$

►8.  $(10^4)^7 = 10^{28}$

**Corrigé de l'exercice 5**

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

$$\blacktriangleright 1. \frac{10^{-6}}{10^{-2}} = 10^{-6-(-2)} = 10^{-4} = 0,0001$$

$$\blacktriangleright 2. (10^0)^{-2} = 10^{0 \times (-2)} = 10^0 = 1$$

$$\blacktriangleright 3. (10^{-2})^{-2} = 10^{-2 \times (-2)} = 10^4 = 10\,000$$

$$\blacktriangleright 4. \frac{10^3}{10^{-6}} = 10^{3-(-6)} = 10^9 = 1\,000\,000\,000$$

$$\blacktriangleright 5. 10^2 \times 10^{-3} = 10^{2+(-3)} = 10^{-1} = 0,1$$

$$\blacktriangleright 6. 10^0 \times 10^{-3} = 10^{0+(-3)} = 10^{-3} = 0,001$$

### Corrigé de l'exercice 6

Compléter par le nombre qui convient :

$$\blacktriangleright 1. 9,047 \times 10^{-3} = 0,009\,047$$

$$\blacktriangleright 2. 0,1097 = 1,097 \times 10^{-1}$$

$$\blacktriangleright 3. 9\,805 = 9,805 \times 10^3$$

$$\blacktriangleright 4. 9\,208 = 9,208 \times 10^3$$

$$\blacktriangleright 5. 108\,100 = 1,081 \times 10^5$$

$$\blacktriangleright 6. 16,05 = 1,605 \times 10^1$$