

**Corrigé de l'exercice 1**

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

▶1.  $3^{11} \times 6^{11} = 18^{11}$

▶2.  $\frac{3^8}{3^2} = 3^6$

▶3.  $(3^{11})^9 = 3^{99}$

▶4.  $8^{11} \times 8^9 = 8^{20}$

▶5.  $4^7 \times 8^7 = 32^7$

▶6.  $(8^9)^2 = 8^{18}$

▶7.  $\frac{5^7}{5^3} = 5^4$

▶8.  $10^9 \times 10^4 = 10^{13}$

**Corrigé de l'exercice 2**

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

▶1.  $(4^{10})^9 = 4^{90}$

▶2.  $8^5 \times 8^9 = 8^{14}$

▶3.  $2^5 \times 5^5 = 10^5$

▶4.  $8^7 \times 8^{11} = 8^{18}$

▶5.  $\frac{10^9}{10^2} = 10^7$

▶6.  $3^{11} \times 11^{11} = 33^{11}$

▶7.  $(5^{11})^9 = 5^{99}$

▶8.  $\frac{8^{11}}{8^5} = 8^6$

**Corrigé de l'exercice 3**

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

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

▶2.  $10^{-3} \times 10^{-3} = 10^{-3+(-3)} = 10^{-6} = 0,000\,001$

▶3.  $(10^{-4})^1 = 10^{-4 \times 1} = 10^{-4} = 0,000\,1$

▶4.  $10^{-2} \times 10^3 = 10^{-2+3} = 10^1 = 10$

▶5.  $(10^2)^{-2} = 10^{2 \times (-2)} = 10^{-4} = 0,000\,1$

▶6.  $\frac{10^{-1}}{10^4} = 10^{-1-4} = 10^{-5} = 0,000\,01$

**Corrigé de l'exercice 4**

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

▶1.  $\frac{10^{-2}}{10^{-1}} = 10^{-2-(-1)} = 10^{-1} = 0,1$

▶2.  $\frac{10^5}{10^{-4}} = 10^{5-(-4)} = 10^9 = 1\,000\,000\,000$

▶3.  $(10^1)^1 = 10^{1 \times 1} = 10^1 = 10$

▶4.  $10^0 \times 10^4 = 10^{0+4} = 10^4 = 10\,000$

▶5.  $10^2 \times 10^{-1} = 10^{2+(-1)} = 10^1 = 10$

▶6.  $(10^{-3})^3 = 10^{-3 \times 3} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$

**Corrigé de l'exercice 5**

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

$$A = \frac{40 \times 10^{-2} \times 90 \times 10^{-4}}{240 \times (10^7)^5}$$

$$A = \frac{40 \times 90}{240} \times \frac{10^{-2+(-4)}}{10^{7 \times 5}}$$

$$A = 15 \times 10^{-6-35}$$

$$A = 1,5 \times 10^1 \times 10^{-41}$$

$$A = 1,5 \times 10^{-40}$$

$$B = \frac{0,2 \times 10^{-6} \times 81 \times 10^8}{1,8 \times (10^{-9})^4}$$

$$B = \frac{0,2 \times 81}{1,8} \times \frac{10^{-6+8}}{10^{-9 \times 4}}$$

$$B = 9 \times 10^{2-(-36)}$$

**Corrigé de l'exercice 6**

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

$$A = \frac{270 \times 10^{-6} \times 500 \times 10^{10}}{75 \times (10^4)^3}$$

$$A = \frac{270 \times 500}{75} \times \frac{10^{-6+10}}{10^{4 \times 3}}$$

$$A = 1\,800 \times 10^{4-12}$$

$$A = 1,8 \times 10^3 \times 10^{-8}$$

$$A = 1,8 \times 10^{-5}$$

$$B = \frac{800 \times 10^{-9} \times 1,5 \times 10^{10}}{2\,400 \times (10^{-9})^2}$$

$$B = \frac{800 \times 1,5}{2\,400} \times \frac{10^{-9+10}}{10^{-9 \times 2}}$$

$$B = 0,5 \times 10^{1-(-18)}$$

$$B = 5 \times 10^{-1} \times 10^{19}$$

$$B = 5 \times 10^{18}$$