

Corrigé de l'exercice 1

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

▶1. $6^9 \times 6^4 = 6^{13}$

▶2. $7^3 \times 8^3 = 56^3$

▶3. $3^9 \times 5^9 = 15^9$

▶4. $\frac{3^7}{3^3} = 3^4$

▶5. $\frac{9^8}{9^5} = 9^3$

▶6. $(9^4)^9 = 9^{36}$

▶7. $7^5 \times 7^2 = 7^7$

▶8. $(11^{11})^6 = 11^{66}$

Corrigé de l'exercice 2

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

▶1. $10^6 \times 10^9 = 10^{15}$

▶2. $(4^9)^2 = 4^{18}$

▶3. $(11^7)^{11} = 11^{77}$

▶4. $5^9 \times 9^9 = 45^9$

▶5. $11^5 \times 11^4 = 11^9$

▶6. $\frac{11^{10}}{11^4} = 11^6$

▶7. $4^2 \times 8^2 = 32^2$

▶8. $\frac{2^7}{2^4} = 2^3$

Corrigé de l'exercice 3

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

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

▶2. $\frac{10^{-1}}{10^5} = 10^{-1-5} = 10^{-6} = 0,000\,001$

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

▶4. $(10^{-2})^1 = 10^{-2 \times 1} = 10^{-2} = 0,01$

▶5. $10^3 \times 10^{-5} = 10^{3+(-5)} = 10^{-2} = 0,01$

▶6. $(10^{-1})^4 = 10^{-1 \times 4} = 10^{-4} = 0,000\,1$

Corrigé de l'exercice 4

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

▶1. $10^5 \times 10^{-2} = 10^{5+(-2)} = 10^3 = 1\,000$

▶2. $10^4 \times 10^4 = 10^{4+4} = 10^8 = 100\,000\,000$

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

▶4. $\frac{10^4}{10^3} = 10^{4-3} = 10^1 = 10$

▶5. $(10^1)^{-2} = 10^{1 \times (-2)} = 10^{-2} = 0,01$

▶6. $\frac{10^4}{10^{-2}} = 10^{4-(-2)} = 10^6 = 1\,000\,000$

Corrigé de l'exercice 5

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

$$A = \frac{0,63 \times 10^{-2} \times 48 \times 10^{-9}}{360 \times (10^{-2})^3}$$

$$A = \frac{0,63 \times 48}{360} \times \frac{10^{-2+(-9)}}{10^{-2 \times 3}}$$

$$A = 0,084 \times 10^{-11-(-6)}$$

$$A = 8,4 \times 10^{-2} \times 10^{-5}$$

$$A = 8,4 \times 10^{-7}$$

$$B = \frac{240 \times 10^8 \times 100 \times 10^{-9}}{0,48 \times (10^2)^5}$$

$$B = \frac{240 \times 100}{0,48} \times \frac{10^{8+(-9)}}{10^{2 \times 5}}$$

$$B = 50\,000 \times 10^{-1-10}$$

$$B = 5 \times 10^4 \times 10^{-11}$$

$$B = 5 \times 10^{-7}$$

Corrigé de l'exercice 6

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

$$A = \frac{0,45 \times 10^{-9} \times 32 \times 10^9}{2 \times (10^{-3})^5}$$

$$A = \frac{0,45 \times 32}{2} \times \frac{10^{-9+9}}{10^{-3 \times 5}}$$

$$A = 7,2 \times 10^{0-(-15)}$$

$$A = 7,2 \times 10^{15}$$

$$B = \frac{360 \times 10^{-7} \times 630 \times 10^1}{28,8 \times (10^{10})^3}$$

$$B = \frac{360 \times 630}{28,8} \times \frac{10^{-7+1}}{10^{10 \times 3}}$$

$$B = 7\,875 \times 10^{-6-30}$$

$$B = 7,875 \times 10^3 \times 10^{-36}$$

$$B = 7,875 \times 10^{-33}$$