

Exercice 1

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

$$A = \frac{3,5 \times 10^{-8} \times 0,18 \times 10^{-4}}{315 \times (10^{-2})^2} \quad \left| \quad B = \frac{28 \times 10^2 \times 9 \times 10^{-3}}{0,72 \times (10^8)^5}$$

Exercice 2

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

$$A = \frac{1\,800 \times 10^3 \times 150 \times 10^9}{2,25 \times (10^{-8})^4} \quad \left| \quad B = \frac{35 \times 10^2 \times 180 \times 10^{-2}}{6 \times (10^2)^2}$$

Exercice 3

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

$$A = \frac{0,63 \times 10^{-4} \times 0,6 \times 10^4}{84 \times (10^{-7})^2} \quad \left| \quad B = \frac{280 \times 10^8 \times 0,72 \times 10^{-9}}{720 \times (10^3)^5}$$

Exercice 4

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

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| ▶1. $4^3 \times 4^7 = \dots\dots$ | ▶3. $(6^4)^5 = \dots\dots\dots$ | ▶5. $\frac{10^{10}}{10^5} = \dots\dots\dots$ | ▶7. $\frac{11^{11}}{11^3} = \dots\dots\dots$ |
| ▶2. $11^6 \times 5^6 = \dots\dots$ | ▶4. $7^{10} \times 7^5 = \dots\dots$ | ▶6. $(8^8)^9 = \dots\dots\dots$ | ▶8. $11^{11} \times 2^{11} = \dots\dots$ |

Exercice 5

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

- | | |
|--|---|
| ▶1. $(10^2)^5 = \dots\dots\dots$ | ▶4. $\frac{10^{-2}}{10^{-4}} = \dots\dots\dots$ |
| ▶2. $10^{-6} \times 10^{-2} = \dots\dots\dots$ | ▶5. $(10^4)^{-1} = \dots\dots\dots$ |
| ▶3. $\frac{10^5}{10^{-4}} = \dots\dots\dots$ | ▶6. $10^0 \times 10^0 = \dots\dots\dots$ |

Exercice 6

Compléter par le nombre qui convient :

- | | | |
|---|--|---|
| ▶1. $90,17 = 9,017 \times \dots\dots\dots$ | ▶3. $27\,030 = 2,703 \times \dots\dots\dots$ | ▶5. $900 = 9 \times \dots\dots\dots$ |
| ▶2. $3,065 \times \dots\dots\dots = 3\,065$ | ▶4. $60\,300 = 6,03 \times \dots\dots\dots$ | ▶6. $0,000\,990\,3 = 9,903 \times \dots\dots$ |

Corrigé de l'exercice 1

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

$$A = \frac{3,5 \times 10^{-8} \times 0,18 \times 10^{-4}}{315 \times (10^{-2})^2}$$

$$A = \frac{3,5 \times 0,18}{315} \times \frac{10^{-8+(-4)}}{10^{-2 \times 2}}$$

$$A = 0,002 \times 10^{-12-(-4)}$$

$$A = 2 \times 10^{-3} \times 10^{-8}$$

$$A = 2 \times 10^{-11}$$

$$B = \frac{28 \times 10^2 \times 9 \times 10^{-3}}{0,72 \times (10^8)^5}$$

$$B = \frac{28 \times 9}{0,72} \times \frac{10^{2+(-3)}}{10^{8 \times 5}}$$

$$B = 350 \times 10^{-1-40}$$

$$B = 3,5 \times 10^2 \times 10^{-41}$$

$$B = 3,5 \times 10^{-39}$$

Corrigé de l'exercice 2

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

$$A = \frac{1\,800 \times 10^3 \times 150 \times 10^9}{2,25 \times (10^{-8})^4}$$

$$A = \frac{1\,800 \times 150}{2,25} \times \frac{10^{3+9}}{10^{-8 \times 4}}$$

$$A = 120\,000 \times 10^{12-(-32)}$$

$$A = 1,2 \times 10^5 \times 10^{44}$$

$$A = 1,2 \times 10^{49}$$

$$B = \frac{35 \times 10^2 \times 180 \times 10^{-2}}{6 \times (10^2)^2}$$

$$B = \frac{35 \times 180}{6} \times \frac{10^{2+(-2)}}{10^{2 \times 2}}$$

$$B = 1\,050 \times 10^{0-4}$$

$$B = 1,05 \times 10^3 \times 10^{-4}$$

$$B = 1,05 \times 10^{-1}$$

Corrigé de l'exercice 3

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

$$A = \frac{0,63 \times 10^{-4} \times 0,6 \times 10^4}{84 \times (10^{-7})^2}$$

$$A = \frac{0,63 \times 0,6}{84} \times \frac{10^{-4+4}}{10^{-7 \times 2}}$$

$$A = 0,004\,5 \times 10^{0-(-14)}$$

$$A = 4,5 \times 10^{-3} \times 10^{14}$$

$$A = 4,5 \times 10^{11}$$

$$B = \frac{280 \times 10^8 \times 0,72 \times 10^{-9}}{720 \times (10^3)^5}$$

$$B = \frac{280 \times 0,72}{720} \times \frac{10^{8+(-9)}}{10^{3 \times 5}}$$

$$B = 0,28 \times 10^{-1-15}$$

$$B = 2,8 \times 10^{-1} \times 10^{-16}$$

$$B = 2,8 \times 10^{-17}$$

Corrigé de l'exercice 4

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

►1. $4^3 \times 4^7 = 4^{10}$

►2. $11^6 \times 5^6 = 55^6$

►3. $(6^4)^5 = 6^{20}$

►4. $7^{10} \times 7^5 = 7^{15}$

►5. $\frac{10^{10}}{10^5} = 10^5$

►6. $(8^8)^9 = 8^{72}$

►7. $\frac{11^{11}}{11^3} = 11^8$

►8. $11^{11} \times 2^{11} = 22^{11}$

Corrigé de l'exercice 5

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

►1. $(10^2)^5 = 10^{2 \times 5} = 10^{10} = 10\,000\,000\,000$
►2. $10^{-6} \times 10^{-2} = 10^{-6+(-2)} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$
►3. $\frac{10^5}{10^{-4}} = 10^{5-(-4)} = 10^9 = 1\,000\,000\,000$

►4. $\frac{10^{-2}}{10^{-4}} = 10^{-2-(-4)} = 10^2 = 100$
►5. $(10^4)^{-1} = 10^{4 \times (-1)} = 10^{-4} = 0,000\,1$
►6. $10^0 \times 10^0 = 10^{0+} = 10^0 = 1$

Corrigé de l'exercice 6

Compléter par le nombre qui convient :

►1. $90,17 = 9,017 \times 10^1$

►2. $3,065 \times 10^3 = 3\,065$

►3. $27\,030 = 2,703 \times 10^4$

►4. $60\,300 = 6,03 \times 10^4$

►5. $900 = 9 \times 10^2$

►6. $0,000\,990\,3 = 9,903 \times 10^{-4}$