

Chapitre 7

Exercices

Exercice n° 1

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

1. $10^5 \times 10^1 = \dots\dots\dots$

2. $(10^1)^2 = \dots\dots\dots$

3. $\frac{10^1}{10^0} = \dots\dots\dots$

4. $(10^0)^2 = \dots\dots\dots$

5. $10^{-4} \times 10^2 = \dots\dots\dots$

6. $\frac{10^5}{10^3} = \dots\dots\dots$

Source : Pyromaths

Exercice n° 2

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

1. $10^{-1} \times 10^{-5} = \dots\dots\dots$

2. $\frac{10^{-5}}{10^2} = \dots\dots\dots$

3. $(10^{-4})^{-2} = \dots\dots\dots$

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

5. $10^{-2} \times 10^{-1} = \dots\dots\dots$

6. $(10^1)^5 = \dots\dots\dots$

Source : Pyromaths

Exercice n° 3

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

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

3. $2^2 \times 2^{11} = \dots$

5. $5^3 \times 11^3 = \dots$

7. $\frac{4^9}{4^6} = \dots\dots\dots$

2. $\frac{3^8}{3^4} = \dots\dots\dots$

4. $3^6 \times 11^6 = \dots$

6. $5^2 \times 5^{11} = \dots$

8. $(6^9)^{10} = \dots\dots\dots$

Source : Pyromaths

Exercice n° 4

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

1. $5^6 \times 10^6 = \dots$

3. $10^{11} \times 9^{11} = \dots$

5. $8^{11} \times 8^{10} = \dots$

7. $(9^2)^7 = \dots\dots\dots$

2. $\frac{10^{10}}{10^5} = \dots\dots\dots$

4. $11^4 \times 11^6 = \dots$

6. $\frac{4^6}{4^3} = \dots\dots\dots$

8. $(11^{10})^8 = \dots\dots\dots$

Source : Pyromaths

Exercice n° 5

Compléter par le nombre qui convient :

1. $8,109 \times \dots = 0,08109$

3. $4,074 \times \dots = 4\,074\,000$

5. $0,020\,62 = 2,062 \times \dots$

2. $9,028 \times \dots = 902\,800$

4. $700,5 = 7,005 \times \dots\dots\dots$

6. $5,053 \times \dots = 50\,530\,000$

Source : Pyromaths

Exercice n° 6

Compléter par le nombre qui convient :

1. $6,059 \times . = 0,000\,060\,59$

3. $0,004\,039 = 4,039 \times \dots$

5. $3,069 \times \dots = 0,000\,306\,9$

2. $8,006 \times . = 0,000\,080\,06$

4. $4,603 \times \dots = 4\,603$

6. $3\,010\,000 = 3,01 \times \dots$

Source : Pyromaths

Exercice n° 7

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

$$A = \frac{400 \times 10^3 \times 56 \times 10^{10}}{14 \times (10^3)^4}$$

$$B = \frac{20 \times 10^4 \times 10 \times 10^3}{16 \times (10^{-7})^2}$$

Source : Pyromaths

Exercice n° 8

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

$$C = \frac{0,32 \times 10^{-5} \times 0,15 \times 10^{-1}}{0,48 \times (10^7)^3}$$

$$D = \frac{21 \times 10^8 \times 0,3 \times 10^1}{2,8 \times (10^{-9})^2}$$

Source : Pyromaths

Chapitre 7

Correction

 Correction de l'exercice n° 1

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

4. $(10^0)^2 = 10^{0 \times 2} = 10^0 = 1$
5. $10^{-4} \times 10^2 = 10^{-4+2} = 10^{-2} = 0,01$
6. $\frac{10^5}{10^3} = 10^{5-3} = 10^2 = 100$

 Correction de l'exercice n° 2

1. $10^{-1} \times 10^{-5} = 10^{-1+(-5)} = 10^{-6} = 0,000\,001$
2. $\frac{10^{-5}}{10^2} = 10^{-5-2} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$
3. $(10^{-4})^{-2} = 10^{-4 \times (-2)} = 10^8 = 100\,000\,000$

4. $\frac{10^{-4}}{10^{-3}} = 10^{-4-(-3)} = 10^{-1} = 0,1$
5. $10^{-2} \times 10^{-1} = 10^{-2+(-1)} = 10^{-3} = 0,001$
6. $(10^1)^5 = 10^{1 \times 5} = 10^5 = 100\,000$

 Correction de l'exercice n° 3

1. $(3^{10})^3 = 3^{30}$	3. $2^2 \times 2^{11} = 2^{13}$	5. $5^3 \times 11^3 = 55^3$	7. $\frac{4^9}{4^6} = 4^3$
2. $\frac{3^8}{3^4} = 3^4$	4. $3^6 \times 11^6 = 33^6$	6. $5^2 \times 5^{11} = 5^{13}$	8. $(6^9)^{10} = 6^{90}$

 Correction de l'exercice n° 4

1. $5^6 \times 10^6 = 50^6$	3. $\frac{10^{11} \times 9^{11}}{90^{11}} =$	5. $\frac{11^{10}}{8^{11}} \times 8^{10} = 8^{21}$	7. $(9^2)^7 = 9^{14}$
2. $\frac{10^{10}}{10^5} = 10^5$	4. $11^4 \times 11^6 =$	6. $\frac{4^6}{4^3} = 4^3$	8. $\frac{(11^{10})^8}{11^{80}} =$

 Correction de l'exercice n° 5

1. $8,109 \times 10^{-2} = 0,081\,09$	3. $4,074 \times 10^6 = 4\,074\,000$	5. $0,020\,62 = 2,062 \times 10^{-2}$
2. $9,028 \times 10^5 = 902\,800$	4. $700,5 = 7,005 \times 10^2$	6. $5,053 \times 10^7 = 50\,530\,000$

Correction de l'exercice n° 6

$1. 6,059 \times 10^{-5} = 0,000\ 060\ 59$ $2. 8,006 \times 10^{-5} =$	$0,000\ 080\ 06$ $3. 0,004\ 039 = 4,039 \times 10^{-3}$ $4. 4,603 \times 10^3 = 4\ 603$	$5. 3,069 \times 10^{-4} = 0,000\ 306\ 9$ $6. 3\ 010\ 000 = 3,01 \times 10^6$
--	---	---

Correction de l'exercice n° 7

$$A = \frac{400 \times 10^3 \times 56 \times 10^{10}}{14 \times (10^3)^4}$$

$$A = \frac{400 \times 56}{14} \times \frac{10^{3+10}}{10^{3 \times 4}}$$

$$A = 1\ 600 \times 10^{13-12}$$

$$A = 1,6 \times 10^3 \times 10^1$$

$A = 1,6 \times 10^4$

$$B = \frac{20 \times 10^4 \times 10 \times 10^3}{16 \times (10^{-7})^2}$$

$$B = \frac{20 \times 10}{16} \times \frac{10^{4+3}}{10^{-7 \times 2}}$$

$$B = 12,5 \times 10^{7-(-14)}$$

$$B = 1,25 \times 10^1 \times 10^{21}$$

$B = 1,25 \times 10^{22}$

Correction de l'exercice n° 8

$$C = \frac{0,32 \times 10^{-5} \times 0,15 \times 10^{-1}}{0,48 \times (10^7)^3}$$

$$C = \frac{0,32 \times 0,15}{0,48} \times \frac{10^{-5+(-1)}}{10^{7 \times 3}}$$

$$C = 0,1 \times 10^{-6-21}$$

$$C = 1 \times 10^{-1} \times 10^{-27}$$

$C = 1 \times 10^{-28}$

$$D = \frac{21 \times 10^8 \times 0,3 \times 10^1}{2,8 \times (10^{-9})^2}$$

$$D = \frac{21 \times 0,3}{2,8} \times \frac{10^{8+1}}{10^{-9 \times 2}}$$

$$D = 2,25 \times 10^{9-(-18)}$$

$D = 2,25 \times 10^{27}$