EXERCICES / PUISSANCES

1 Exprimer chaque nombre à l'aide d'une puissance de 2, de 3 ou de 5.

a. 25 **b.** 64 **c.** 81 **d.** 729

e. –9 **f.** –625 **g.** 1 **h.** 256

3 Donner l'écriture décimale de :

a. 10^2 **b.** 10^4 **c.** 10^6 **d.** 10^0 **e.** 10^9

5 a) Effectuer les calculs suivants sans calculatrice :

$$A = \frac{6^2 + 4}{2^3} \quad \text{et} \quad B = \frac{45}{5^2 - 5 \times 3}$$

b) Effectuer les calculs de A et de B avec une calculatrice. Comparer avec les résultats du a).



7 On donne $A = x^2 - 2x - 5$ et $B = 2x^2 + 5x - 7$

1. Calculer A et B pour $x = 3$.
2. Calculer A et B pour $x = -3$.

9 Écrire sous forme d'un quotient.

a. 5^{-4} **b.** 10^{-8} **c.** 3^{-1} **d.** $(-2)^{-3}$

11 Donner l'écriture décimale.

a. 83×10^{-6}

b. $0{,}05 \times 10^{-2}$

c. $1{,}75 \times 10^{-4}$

d. $1\,537\,000 \times 10^{-5}$

14 Écrire sous la forme 10^n :

a) $\frac{10^8}{10^2}$ **b)** $\frac{10^5}{10^8}$ **c)** $\frac{10^{-3}}{10^5}$ **d)** $\frac{10^{-73}}{10^{-3}}$ **e)** $\frac{10^4}{10^{-4}}$

15 Écrire sous la forme 10^n :

a) $\frac{10^3 \times 10^4}{10^2}$ **b)** $\frac{10^5 \times 10^3}{10^{-2}}$ **c)** $\frac{10^2 \times 10^{-6}}{10^3 \times 10^{-5}}$

17 Relier chaque préfixe à l'opérateur.

kilo •	• $\times 10^6$
méga •	• $\times 100$
déca •	• $\times 1\,000$
giga •	• $\times 10$
hecto •	• $\times 10^9$

milli •	• $\times 10^{-2}$
nano •	• $: 1\,000$
déci •	• $\times 0{,}1$
micro •	• $: 1\,000\,000$
centi •	• $\times 10^{-9}$

2 Recopier et compléter par le nombre qui convient.

a. $1\,000\,000 = 10^{\cdots}$ **b.** $32 = 2^{\cdots}$

c. $27 = 3^{\cdots}$ **d.** $\frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\cdots}$

e. $0{,}25 = 0{,}5^{\cdots}$ **f.** $1\,000\,000\,000 = 10^{\cdots}$

4 Calculer : $(-6)^2$, $(-2)^3$, $(-3)^4$, $(-1)^{18}$, $(-17)^0$

6 Calculer en tenant compte des priorités.

$A = 3^3 \times 2 - 7$

$B = -8 + 5 \times 2^4 + 9$

$C = 10^5 \times 4 : 200 - 128$

$D = 245 - 5^2 \times 2^3 - 57$

$E = 7 - 7^2 - 3 \times 10^2$

8

a. $78\,000 = 78 \times 10^{\cdots}$

b. $\ldots = 31{,}25 \times 10^2$

c. $5\,864 \times 10^3 = 58{,}64 \times 10^{\cdots}$

d. $\ldots = 0{,}000\,043\,1 \times 10^4$

10 Donner l'écriture décimale de chaque nombre.

a. 10^{-1} **b.** 10^{-3} **c.** 10^{-9} **d.** 10^{-7}

12 Compléter :

$8700 = 8{,}7 \times 10^{\cdots}$; $1250000 = 1{,}25 \times 10^{\cdots}$

$0{,}0159 = 1{,}59 \times 10^{\cdots}$; $0{,}00035 = 3{,}5 \times 10^{\cdots}$

13 Écrire sous la forme 10^n :

a) $10^2 \times 10^5$ **b)** $10^4 \times 10^{-8}$

c) $10^{-3} \times 10^{-7}$ **d)** $10^2 \times 10$

e) $10^3 \times 10^5 \times 10^{-2}$ **f)** $10^{-2} \times 10^2$

16 Écrire les nombres suivants en notation scientifique :

H = 45 000 K = 654 000 000 L = 0,000 073

M = 0,000 000 745 N = 0,67 P = 456,78.

18 La matière est formée d'**atomes** très petits. En chimie, pour simplifier les calculs, on les regroupe souvent par paquets de 6×10^{23} atomes (les chimistes appellent cela une **môle**). Sachant qu'un atome d'argent a une masse de $1{,}8 \times 10^{-22}$ grammes, quelle est la masse d'une môle d'argent ?

19 Sean would like to download four files into a 4 Go USB flash drive.
The size of the files is 654 Mo, 578 Mo, 1,42 Go and 735 Mo.
Calculate the available space on the USB drive after the files transfer.

