

## Exercice 1

Calcule et simplifie, sans calculatrice :

$$A = 3^4 ; B = (-2)^3 ; C = (-4)^2 ; D = 5^0 ; E = 3^7 \times 3^{-5} ; F = 1,2^3 ; G = 10^{-3}$$

$$H = 2^3 \times 3^2 ; I = 5^3 \times 2^2 ; J = 5^2 \times 10^0 ; K = 10^5 ; L = 2^{-2} \times 10^2 ; M = 6^1 \times (-1)^4 ; N = \left(\frac{5}{2}\right)^3$$

## Exercice 2

Ecris sous forme de puissance d'un nombre entier, les nombres suivants :

$$P = 5^6 \times 5^{-3} ; Q = (3^4)^2 ; R = \frac{7^8}{7^{-2}} ; S = (10^{-2})^3 ; T = \frac{1}{10^5} ; U = (2^3)^2 \times 2^{-3} ; V = \frac{5^6 \times 5^{-2}}{5^9}$$

$$W = \frac{(2^3)^4 \times 2^{-5}}{(2^2)^{-3}} ; X = 3^5 \times 5^5 ; Y = \frac{7^6}{3^6} ; Z = \frac{10^3 \times 2^3}{5^3}$$

## Exercice 3

Ecris sous forme décimale les nombres suivants :

$$a = \frac{4,8 \times 10^3}{4 \times 10^5} ; b = \frac{7 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-5}} ; c = \frac{16 \times 10^8 \times 5 \times 10^{-3}}{8 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^7} ; d = 0,4 \times 10^{-3} \times (10^2)^2 \times \frac{1}{10^3}$$

$$e = 2^3 \times 3^2 - 1,224 \times 10^2 ; f = (5 \times 10^7) \times (0,8 \times 10^{-9}) \times \left(\frac{0,0045}{9}\right) ; g = 0,23 \times 10^3 \times (-2)^3 \times 1,4 \times 10^{-5}$$

## Exercice 4

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$h = 1700000 ; i = 0,000054 ; j = 5249,27 ; k = -3248,89 ; l = -0,00658 ; m = 678,25 \times 10^{-7}$$

$$n = \frac{21 \times 10^{-5}}{10^8 \times 0,7 \times 10^{-12}} ; p = \frac{12 \times (10^2)^{-3} \times 10^2}{3 \times 10^{-2}} ; q = \frac{8 \times 10^{-2} \times 21 \times 10^4}{24 \times 10^3 \times 3,5 \times 10^5} ; r = \frac{15 \times 10^3 \times 2 \times 10^2}{12 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^6} ; s = \frac{3 \times 10^{-3} \times 4}{24 \times (10^{-2})^3 \times 10^2}$$

## Exercice 5

Simplifie les expressions suivantes :

$$A = \left(\frac{5}{3}\right)^3 \times \left(\frac{3}{5}\right)^3 ; B = \left(\frac{7}{4}\right)^3 \times \left(\frac{4}{7}\right)^2 ; C = \left(\frac{6}{5}\right)^5 \times \left(\frac{5}{6}\right)^3 ; D = \left(\frac{1}{6}\right)^7 \times 6^9 ; E = \left(\frac{3}{4}\right)^3 \times \left(-\frac{4}{3}\right)^2$$

$$F = \frac{5a \times b^{-3} \times (a \times b^3)^2}{4(a^3 \times b^2)^{-3} \times a^{-2} \times b^5} ; G = \frac{6a^5 \times b^{-4} \times c^6 \times (a \times c^3)^2}{3(a^4 \times b^2)^{-3} \times a^{-5} \times c^6} ; H = \frac{56 \times 10^{-2} - 48 \times 10^{-3}}{2^3 \times (10^{-2})^{-6}} ; I = 3 \times (10^3)^{-3} \times 4,5 \times 10^{-5} \times (10^{-2})^{-3}$$

## Exercice 6

Soit  $a$  et  $b$  deux réels non nuls. On pose  $A = b^{-5} \times \frac{a}{b^{-3}} \times (ab)^3 \times a^{-5}$

1) Montrer que  $A = \frac{b}{a}$

2) En posant  $a = 8 \times 10^{17}$  et  $b = 7 \times 10^{10}$ , Donne l'écriture scientifique de  $A$

## Exercice 7

Ecris les puissances suivantes avec un exposant positif :

$$A = \left(\left(\frac{3}{4}\right)^5\right)^{-2} ; B = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{5}{3}\right)^3 \times \left(\frac{3}{5}\right)^{-10}$$



## Exercice 8

Soit  $x$  et  $y$  deux réels positifs tels que  $y^2 = x$  et  $x^2 = 3$ .

Montre que  $\frac{1}{y^2} \times \left(\frac{y}{x}\right)^6 = \frac{1}{9}$

## Exercice 9

Détermine l'entier relatif  $x$  dans chacun des cas suivants :

1)  $2^{x+1} = 2^{-3}$

2)  $4^{2x} = 2^8$

3)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x} = 2^3 \times 2^{-2x}$