

Exercice 1 :

1-Ecris sous forme de puissance d'un nombre entier :

$$A = (2^2)^3 ; B = 5^4 \times 3^4 ; C = (10^3)^2 \times 10^{-2} ; D = \frac{2^6}{2^{-2}} ; E = \frac{3^9 \times 3^{-1}}{3^3} .$$

$$L = 4^7 \times 4^{10} ; M = \frac{3^2}{3^{-3}} ; N = 4^7 \times 5^7 ; O = \frac{6^8 \times 6^{-9}}{6^3} ; P = \frac{12^9}{4^9} ; Q = (12^3)^5$$

$$R = \frac{4^8 \times 4^3}{16^{-3} \times 4^5} ; Y = [(-3)^{-6}]^3 \times [(10^4)^2]^5 \times 0,2^{15} \times 5^{15}$$

$$Z = 10^4 \times 10^{-7} \times (10^{-8})^{-4} \times 10^{-9} \times 10 \times 0,2^{15} \times 5^{15} \times 4^5 \times 25^5$$

2-Ecrire sous la forme d'une seule puissance :

$$a = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^6 \times \left(\frac{3}{5}\right)^3 ; b = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(-\frac{2}{5}\right)^2 ; c = \frac{5^6 \times 5^3}{5^7}$$

$$d = \frac{2^8 \times 2^9}{2^{11} \times 2^2} ; e = \frac{x^{15} \times y^{17}}{x^{11} \times y^3} ; f = \frac{4^4 \times 4^{12}}{4^5 \times 4^{15}} ; D = \left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^2$$

$$A = \left(\frac{7}{3}\right)^2 \times \left(\frac{3}{7}\right)^2 ; B = \left(\frac{8}{5}\right)^2 \times \left(\frac{5}{4}\right)^3 ; C = \left(\frac{2}{7}\right)^7 \times \left(\frac{7}{2}\right)^4$$

Exercice 2 :

Ecris le nombre suivant sous la forme du produit d'un entier par une puissance de 10, puis sans utiliser de puissance de 10 :

$$F = 2 \times 10^{-8} \times 3 \times 10^6 .$$

Exercice 3 :

Calcule et donne le résultat sous forme d'un nombre entier :

$$G = \frac{9 \times (10^2)^3 \times 2^2 \times 10^8 \times 10^6}{(10^8)^2} .$$

Exercice 4 :

Ecris le plus simplement possible et sans utiliser de valeurs approchées :

$$H = (-2)^5 - 3^4 ; I = \frac{64 \times 10^3}{5 \times 10^{-2}} ; J = \frac{(-3)^5 \times 5^4}{15^2 \times 3^4} ;$$

$$K = \frac{4,5 \times 10^{-4} \times 8 \times 10^6}{3^2 \times 10^2} ; L = \frac{7 \times 10^4}{2 \times (10^3)^2} ; M = \frac{54 \times 10^{-1} - 83 \times 10^{-2}}{10^{-2}} .$$

Exercice 5 :

Donne l'écriture décimale des nombres :

$$N = \frac{3,6 \times 10^4}{4 \times 10^6} ; O = \frac{3,2 \times 10^5}{2 \times 10^6} ; P = \frac{12 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^6}{15 \times 10^3 \times 2 \times 10^2} ;$$

$$Q = 10^{-4} \times 0,2 \times 10^3 \times \frac{1}{10^2} ; R = 3^2 \times 2 - 125 \times 10^{-1} ;$$

$$S = \left(5 \times 10^{-14}\right) \times \left(0,4 \times 10^{16}\right) \times \left(\frac{0,00056}{7}\right) .$$

Exercice 6 :

Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible

$$T = \frac{10^{-8} \times 0,7 \times 10^{12}}{21 \times 10^3} ; U = \frac{24 \times 10^2 \times 3,5 \times 10^5}{8 \times 10^{-1} \times 21 \times 10^4} ;$$

$$V = \frac{4 \times (10^{-2})^3 \times 10^2}{12 \times 10^{-3}} ; W = \frac{1,5 \times 10^{-5} \times (2 \times 10^3)^2}{0,14 \times 10^2} .$$

Exercice 7 :

1. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$X = 0,000\,000\,000\,037 ; Y = 58\,300\,000\,000 ; Z = 6,2 \times 10^{25} \times 5 \times 10^{-14} .$$

$$E = 123000000 ; F = 0,001256 ; G = 530 \times 10^{-2} ; H = 0,000121 \times 10^5 .$$

Exercice 8 :

Donne l'écriture scientifique de ces nombres :

$$A' = \frac{12 \times 10^{-9} \times 5 \times (10^2)^3}{24 \times 10^{-2}} ; B' = \frac{2 \times 10^7 \times 35 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}$$

$$; C' = \frac{3 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{12 \times (10^3)^3} .$$

Exercice 9 :

Mettre les nombres suivants sous la forme d'une puissance de dix :

$$a = 10^3 \times 10^2 ; b = 10^{-4} \times 10^6 ; c = \frac{10^7}{10^4} ; d = \frac{10^5}{10^{-8}}$$

$$e = \frac{10^6 \times 10^4}{10^2} ; f = (10^7)^4 ; g = \frac{(10^3)^2 \times (10^2)^3}{(10^4)^3}$$