

Exercice1 : Calculer et Simplifier : $A = (-\sqrt{2})^4$ $B = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 2^2$ $C = 2^{-10} \times (2^{-5})^{-2}$

$D = \frac{3^{-2} \times (3^3)^{-2}}{3^3 \times 3^{-7}}$; $E = \left(3^{-2} + \frac{8}{9}\right)^{2023}$; $F = \left(\frac{7}{\sqrt{5}}\right)^{-2}$; $G = \frac{(\sqrt{18})^2 \times (\sqrt{18})^4}{(\sqrt{2})^6 \times (\sqrt{3})^6}$; $H = (\sqrt{5}-2)^{2022} (\sqrt{5}+2)^{2023}$

Exercice2 : Simplifier et écrire sous forme d'une seule puissance : 1) $A = \frac{0,0001}{10^{-2}}$ 2) $B = 27 \times 3^4$

3) $C = \frac{10^{-5}}{0,001}$ 4) $D = 9 \times 3^5$ 5) $E = 8 \times \frac{1}{125}$ 6) $F = 27^2 \times 100^3$ 7) $G = 36 \times \sqrt{6}$

Exercice3 : Simplifier et ou écrire sous forme d'une puissance : $A = 2^3 \times (2^2)^4 \times (2^{-5})^3$

$B = \frac{7^5 \times (7^{-2})^3}{7^{-1}}$ $C = \frac{9 \times 10^{-1} \times 5 \times 10^{-3}}{15 \times 10^{-5}}$ $D = (-3)^1 \times (-3)^5 \times (3)^2 \times (-3)^{-10}$ $E = \frac{3^{-5} \times 4^{-2}}{12^3} \times \frac{9}{2^2}$

$F = \frac{(-2)^3 \times (4^2)^{-1} \times 8}{1024 \times (-16)^{-4}}$ $G = \frac{10^{-8} \times 10^9 \times 10^7 \times 10^{-4}}{10^{-2} \times 10^3 \times 10^5}$ $H = \frac{3 \times 10^{-5} \times 7,2 \times 10^7}{2 \times 15^3}$; $K = \frac{49^n \times 7^{-3}}{\left((\sqrt{7})^3\right)^n \times 7}$

(n un entier relatif)

Exercice4 : On considère les nombres : $A = 2^{15} + 2^{15}$ et $B = 3^{15} + 3^{15} + 3^{15}$ Écrire $A \times B$ sous forme d'une puissance

Exercice5 : On considère les nombres : $A = 2^{25} - 2^{24}$ et $B = 4^{12} + 8^8$ Écrire A et B sous la forme 2^n

Exercice6 : Convertir en écriture scientifique les nombres suivants :

1) 3681000000 2) 0,0002 3) 32,836 4) $0,3 \times 10^3$ 5) -15,7 6) $666,3 \times 10^4$

7) $0,0031 \times 10^7 \times 20 \times 10^{-11}$ 8) $72 \times 10^{-19} + 28000 \times 10^{-22}$ 9) $32,836 \times 10^{-4}$

10) $A = 25,46 \times 10^{-5} + 30,29 \times 10^{-4}$ 11) $B = 0,8 \times 10^4 + 20 \times 10^2 + 6 \times 10^3$ 12) $C = \frac{3,14 \times 10^{-3}}{0,628 \times 10^5}$

13) $D = \frac{35 \times 10^2}{0,2 \times 10^8}$ 14) $E = \frac{7 \times 10^{-12} \times 36 \times 10^5}{21 \times 10^{-4}}$ 15) $F = (0,3)^3 \times (0,03)^2$

16) $G = \frac{0,09 \times 10^{-5} \times 20 \times 10^{-1}}{2,4 \times (10^{-9})^4}$ 17) $H = \frac{0,56 \times 10^1 \times 6,3 \times 10^4}{50,4 \times (10^3)^2}$

18) $K = \frac{23 \times 10^{-2} \times 10^3 - 17 \times 10^{-1} \times 10^2}{5 \times 10^{-1} \times 10^{-1}}$ 19) $L = 2,75 \times 10^{-9} + 3,55 \times 10^{-11}$

Exercice7: Calculer et Simplifier : 1) $A = \left(\sqrt{6-2\sqrt{5}}\right)^{-1} \times \left(\sqrt{6+2\sqrt{5}}\right)^{-1}$ 1) $A = \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}\right)^{-2} + \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{-2}$

Exercice8 : Simplifier $a \in \mathbb{R}^*$ $A = (\sqrt{2})^{-2} \times (\sqrt{2})^2 \times (-\sqrt{2})^{-5} \times (\sqrt{2})^3$ $B = \left((-\sqrt{3})^{-2}\right)^2$ $C = \left(\left(-\frac{3}{2}\right)^{-1}\right)^4$

$D = \frac{a^{-2} \times (-a)^5}{-a \times a^{-4}} \times \frac{a^{-1} \times (a^{-2})^5}{\left((-a)^4\right)^{-2}}$. $E = \left(\frac{a \times (a^{-3})^{-2}}{a^{-2} \times (a^{-4} \times a^7)^2}\right)^{-3}$; $G = \left(\frac{5^3 \times 2^{-3}}{4 \times 25}\right)^2 \times \frac{2^8}{10^2 \times 5}$; $F = \left(-\frac{1}{8}\right)^2 \times \left(\frac{2}{5}\right)^6 \times \left(-\frac{5}{2}\right)^3$

Exercice9 : a et b sont deux nombres réels non nuls

On considère le nombre :
$$M = \frac{a^{-5} \times (a^2 b^3)^5 \times b^{-8}}{b^0 \times (a^{-4})^{-2} \times b^5}$$

1) Montrer que : $M = a^{-3} b^2$

2) Calculer M sachant que ; $a = 100$ et $b = 10000$.

Exercice10 : n un entier relatif

On considère le nombre :
$$N = \sqrt{\left(\left(\sqrt{7 - 5\sqrt{4}} \right)^2 \right)^n} \times \sqrt{(7 + \sqrt{50})^n (7 + \sqrt{50})^n}$$

Montrer que : $N = 1$

Exercice11 : a et b sont deux nombres réels non nuls

On considère le nombre :
$$C = \frac{(ab^2)^3 \times a^4 b^2}{(ab)^5}$$

1) Calculer et simplifier C

2) Ecrire C sous la forme d'une puissance de base 10 Sachant que ; $a = \frac{1}{10}$ et $b = 100$.

Exercice12 : Ecrire en notation scientifique les nombres suivants :

$$A = 35 \times 10^6 + 3 \times 10^6 + 2,9 \times 10^6$$

$$B = -0,8 \times 10^7 + 0,05 \times 10^7 - 2,32 \times 10^7$$

$$C = 9 \times 10^{-3} + 0,4 \times 10^{-2} - 9 \times 10^{-4}$$

C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices

Que l'on devient un mathématicien

