

Interrogation de mathématiques

Exercice 1

2 points

Traduire ces phrases en expression mathématiques puis calculer :

1. La différence de cinq par deux, élevée à la puissance quatre.
2. Le produit de trois à la puissance deux par deux à la puissance trois.

Exercice 2

2 points

Donner le signe des expressions numériques suivantes :

$$A = 5^{-23} \qquad B = -(-8)^9 \qquad C = -7^{-8} \qquad D = -(-1)^{-1}$$

Exercice 3

2 points

Ecrire les nombres suivants sous la forme a^n .

$$E = \frac{8^{-5} \times (8^{-3})^{-4}}{8^6} \qquad F = 3^7 \times (3^{-3})^4 \times (3^{-2})^{-3}$$

Exercice 4

5 points

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$\begin{array}{lll} G = 53000 & H = 0,527 & I = 635 \times 10^6 \\ J = 0,0071 \times 10^{-2} & K = \frac{49 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{14 \times 10^{-2}} & L = 2,3 \times 10^2 + 1700 \times 10^{-1} \end{array}$$

Exercice 5*4 points*

1. Ecrire sous la forme $5^m \times 3^n$, où m et n sont deux entiers relatifs : $\frac{3^5 \times 5^2}{(5^3 \times 3^{-2})^{-1}}$.

2. Ecrire sous la forme d'une puissance de 2 : $(2^3)^4 \times \frac{2}{2^{-7}}$.

Exercice 6*4 points*

Compléter les pointillés :

1. $10^7 \times 10^{\dots} \times 10 = 10^2$

2. $\frac{2^{-3} \times 2^{\dots}}{2^4} = 2^{-1}$

3. $\frac{1}{(3^{-2})^{\dots}} = 3^8$

4. $\left(\left(10^{-1}\right)^{\dots}\right)^{-3} = 10^2 \times 10^4$

Exercice 7*1 point*

On a $5^2 = 3^2 + 4^2$. On dit que 5^2 peut s'écrire sous la forme de la somme de deux carrés.

Ecrire 7^2 sous la forme de la somme de trois carrés.

Bonus*1 point*

Ecrire 9^2 sous la forme de la somme de trois carrés.