

REVISIONS DE PUISSANCES

Exercice 1 : Q.C.M.

Pour chaque ligne, indiquer la ou les réponses exactes.

| | | A | B | C |
|-----|---|--------------|-------|-------|
| 1. | « 3 puissance 4 s'écrit » | 3×4 | 3^4 | 4^3 |
| 2. | $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ s'écrit | 5^5 | 6^5 | 5^6 |
| 3. | $(-10)^2$ est égal à | - 100 | - 20 | 100 |
| 4. | -10^2 est égal à | - 100 | - 20 | 100 |
| 5. | 2^6 est égal à | 32 | 12 | 64 |
| 6. | $2,5^2$ est égal à | 5 | 6,25 | 5,65 |
| 7. | 1^{100} est égal à | 100 | 0 | 1 |
| 8. | 35^0 est égal à | 35 | 0 | 1 |
| 9. | 0^{100} est égal à | 0 | 1 | 100 |
| 10. | $(-1)^6$ est égal à | - 1 | 1 | 6 |
| 11. | $(-1)^9$ est égal à | - 1 | 1 | 9 |

Exercice 2 :

Transformer l'écriture en une seule puissance :

$$\begin{array}{lll}
 3^2 \times 3^8 = 3^{\dots + \dots} = 3^{\dots} & 4 \times 4^2 = \dots & (-9)^3 \times (-9)^2 \times (-9) = \dots \\
 10^6 \times 10^{-2} = \dots & 10^{-1} \times 10^{-1} = \dots & 10^{-3} \times 10^{-4} \times 10^7 = \dots \\
 \frac{3^5}{3^2} = \dots & \frac{(-5)^{-4}}{(-5)^2} = \dots & \frac{(-4)^2}{(-4)^{-2}} = \dots \\
 \frac{10^{-3}}{10^{-1}} = \dots & \frac{10^1}{10^{-5}} = \dots & \frac{10^2}{10^6} = \dots \\
 (3^2)^3 = \dots & ((-2)^3)^{-1} = \dots & ((-7)^{-3})^{-3} = \dots \\
 (10^{-2})^7 = \dots & (10^0)^5 = \dots & (10^6)^{-2} = \dots \\
 4^{11} \times 0,25^{11} = \dots & 3^2 \times 5^2 = \dots & (-2)^3 \times (-3)^3 \times (-4)^3 = \dots \\
 (2^4)^3 \times 2^5 = \dots & \left(\frac{((-3)^3)^{-1}}{(-3)^{-5}} \right)^{-1} \times (-3)^2 = \dots &
 \end{array}$$

Exercice 3 :

Simplifier puis calculer les expressions suivantes :

$$\begin{array}{lll}
 A = (7^{-24} \times 7^{-26} \times 7^{51})^2 & B = (5^{-4} \times 5^5)^3 & C = (3 \times 2)^5 \times 3^{-3} \times 2 \times 2^{-4} \times 3^{-1} \\
 D = \frac{2^5 \times 3^8}{3^5 \times 2^3} & E = \frac{5^{12} \times 10^{-3} \times 3^8}{10^{-5} \times 3^8 \times 5^{10}} & F = 8 \times (7 \times 5)^5 \times \frac{5^2 \times 7^3}{7^4 \times 5^5} \times (7^{-2})^2
 \end{array}$$

Exercice 4 :

Calculer en respectant les priorités :

$$G = 2 \times 3^2 + 4 \qquad H = (2 \times 3)^2 + 4 \times 5 \qquad I = -7(-2)^3 - 2(-4)^2 \qquad J = [-5(-2)]^2 - (-6)^2$$

Exercice 5 :

On donne l'expression littérale : $K = \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{8}x + \frac{3}{16}$

Calculer K pour $x = (-2)$, puis pour $x = \frac{1}{4}$

Exercice 6 :

Parmi les nombres suivants, quels sont ceux écrits en notation scientifique ?

$$A = -3,42 \times 10^{-6} \quad B = 0,821 \times 10^3 \quad C = 13,940 2 \times 10^{-5} \quad D = 4,002 \times 10^7$$

Exercice 7 :

Ecrire les nombres suivants en notation scientifique :

$$E = 345\,756 = \dots\dots\dots \quad F = 0,000\,673 = \dots\dots\dots$$

$$G = 5\,648,523 = \dots\dots\dots \quad H = 9\,864,535 \times 10^5 = \dots\dots\dots$$

$$I = 0,003\,15 \times 10^{12} = \dots\dots\dots \quad J = 1\,006,889 \times 10^{-9} = \dots\dots\dots$$

Exercice 8 :

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat en notation scientifique :

$$A = 4,5 \times 10^{-3} \times 3 \times 10^{-5} \times 2 \times 10^7 \quad B = 0,03 \times 10^5 \times (-1,5) \times 10^{-8} \times 4\,000 \times 10^6$$

$$C = \frac{5,1 \times 10^7}{0,003 \times 10^{-4}} \quad D = \frac{6,25 \times 10^{-9}}{-2,5 \times 10^6}$$

$$E = \frac{18 \times 10^{-5} \times 25 \times 10^9}{15 \times 10^7} \quad F = \frac{980 \times 10^4 \times 3 \times 10^{-5}}{1,4 \times 10^{-2}}$$

$$G = \frac{48 \times 10^3 \times 5 \times 10^{-9}}{8 \times (10^7)^5} \quad H = \frac{72 \times (10^4)^{-3} \times 2 \times 10^{-2}}{0,9 \times 10^{-12}} \quad I = \frac{98 \times 10^{-14} \times 9 \times 10^{15}}{(7 \times 10^{-2})^2}$$

Exercice 9 :

Une analyse de sang a donné le résultat suivant : 7500 globules blancs par mm^3 de sang.

Combien y-a-t-il de globules blancs dans 6L de sang d'un corps humain ? Donner le résultat en notation scientifique.

Exercice 10 :

Un mobile doit parcourir 2^{12} km en ligne droite. Après avoir parcouru 2^{11} km, est-il plus près du point d'arrivée que du point de départ ?