

Contrôle 4^{ème} C

Exercice 1 : calculer directement les puissances suivantes

$$4^3 ; 10^9 ; 10^{-6} ; (-2)^5 ; (-3,5)^4 ; 1^{2004} ; 0^{3025} ; 8^1 ; 125^0$$

Exercice 2 : donner le signe des résultats suivants, sans calculer : $(-3)^{325} ; (-7,4)^{72} ; 5^{23} ; -3^{50}$

Exercice 3 : écrire sous la forme d'un décimal les nombres suivants

$$\begin{array}{llll} A = 3,213 \cdot 10^5 & B = 0,000123 \cdot 10^6 & C = 13 \cdot 10^{-4} & D = 0,13 \cdot 10^{-2} \\ E = 5^2 & F = 10^{-3} & & \end{array}$$

Exercice 4 : donner l'écriture scientifique des nombres suivants

$$\begin{array}{llll} G = 547 & H = 0,000\ 41 & I = 123000000 & J = 0,000\ 125 \cdot 10^5 \\ K = 58 \cdot 10^3 & L = \frac{2 \cdot 10^{78} \cdot 14 \cdot 10^2}{7 \cdot 10^3} & & \end{array}$$

Exercice 5:

1. Ecrire M sous forme scientifique : $M = 5 \cdot 10^5 \cdot 3 \cdot 10^7$
2. Ecrire N sous forme décimale : $N = 4 \cdot 10^{-7} \cdot 0,2 \cdot 10^5$
3. Ecrire O sous forme d'une fraction irréductible : $O = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^{-2}}{8 \cdot 10^4}$

Exercice 6 : écrire sous la forme d'une puissance d'un nombre

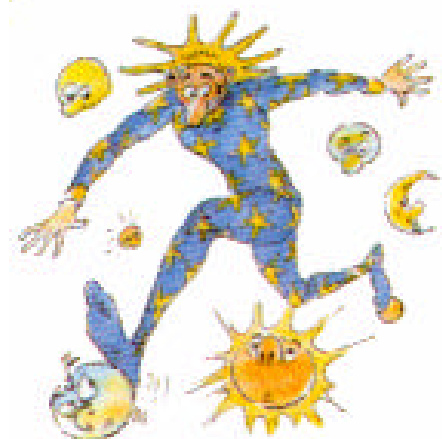
$$\begin{array}{llll} N = 4^7 \cdot 4^{10} \cdot 4^{-2} & O = \frac{5^2 \cdot 5^7}{5^{23}} & P = 4^7 \cdot 5^7 & Q = \frac{6^8}{6^{22}} \\ R = \frac{10^5 \cdot 10^{24}}{10^{73}} & S = \frac{15^8}{3^8} & T = \frac{23^9}{7^7} \cdot \frac{3}{7} & U = 12^3 \cdot 7 \end{array}$$

Exercice 7:

La distance moyenne de la Terre au Soleil est évaluée à 150 millions de km et celle de la Terre à la Lune à $3,8 \cdot 10^5$ km. (Pour les calculs prendre $4 \cdot 10^5$ km.)

La longueur d'un pas de géant (de science fiction) est celle de la distance Terre-Lune.

Combien de pas doit-il faire pour aller de la Terre au Soleil ?



Exercice 8 :

Un bébé mesure 0,5m à sa naissance. Sachant qu'il ne cesse de grandir, à la vitesse moyenne de 0,000 000 005 mètre par seconde, quelle taille mesurera-t-il à 3 ans ?

INDICATION : Une année est constituée de environ 32 000 000 secondes.

Les calculs doivent apparaître sur votre copie et doivent être menés en utilisant des puissances de dix.