

EXERCICE L6-1 :

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 :

$$10^9 \times 10^2 = \dots \quad 10^7 \times 10^{-5} = \dots \quad \frac{10^{15}}{10^8} = \dots \quad \frac{10^5}{10^{-2}} = \dots$$

$$\frac{1}{10^{11}} = \dots \quad \frac{10^{-12}}{10^4} = \dots \quad (10^7)^3 = \dots \quad (10^9)^{-2} = \dots$$

$$(10^3 \times 10^{-5})^4 = \dots \quad \frac{(10^2)^{-6}}{10^7} = \dots$$

$$10^2 \times 10^5 \times 100\,000 = \dots \quad \frac{10\,000\,000}{10^5} = \dots$$

EXERCICE L6-2 :

1/ L'écriture $3,806 \times 10^{-12}$ est-elle une écriture scientifique ?

2/ Expliquer pourquoi l'écriture $0,125 \times 10^7$ n'est pas une écriture scientifique.

EXERCICE L6-3 :

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

- a/ 879,63 = b/ 10 002 700 =
c/ 700 000 000 = d/ 0,006 02 =
e/ 0,000 000 019 2 = f/ 0,000 000 000 007 =

EXERCICE L6-4 :

Compléter en écrivant les réponses sous la forme a^n :

$$6^5 \times 6^4 = \dots \quad 7^9 \times 7^{-4} = \dots \quad 5^{12} \times 2^{12} = \dots \quad (-9)^{-7} \times (-9)^4 = \dots$$

$$2 \times 2^2 \times 2^3 = 2^{\dots} \quad \frac{14^8}{14^5} = \dots \quad \frac{7^{-9}}{7^4} = \dots \quad \frac{3^2}{3^{-6}} = \dots$$

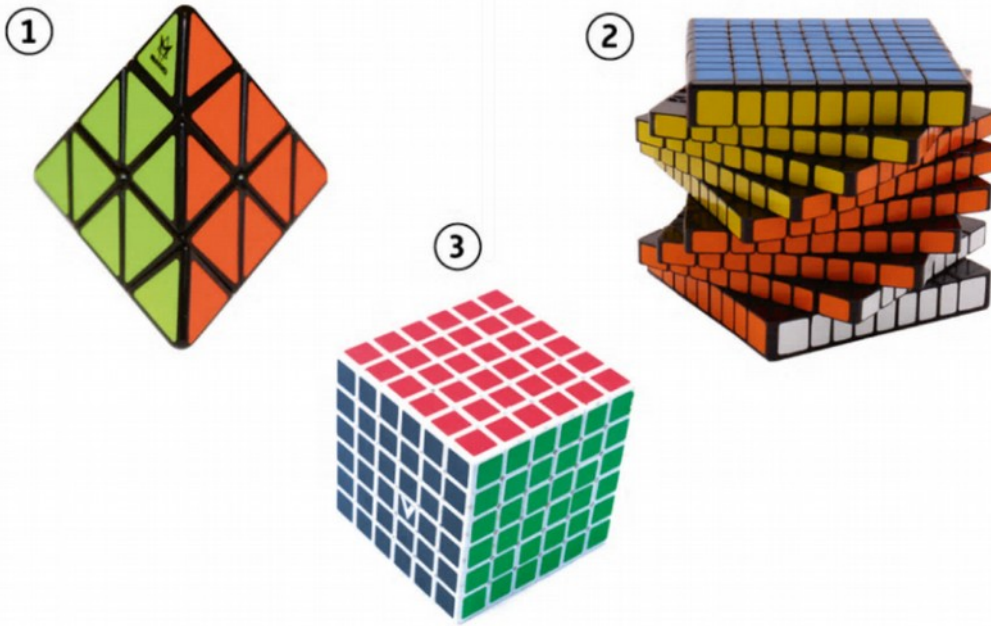
$$\frac{9^{-3}}{9^{-7}} = \dots \quad \frac{(-5)^6}{(-5)^{-2}} = \dots \quad \frac{(-1)^{-12}}{(-1)^{-8}} = \dots \quad (6^5)^2$$

$$(23^{-3})^4 = \dots \quad (9^2)^{-3} = \dots \quad (5^{-7})^{-3} = \dots \quad ((-8)^{-7})^0 = \dots$$

$$2^3 \times 2^{-4} \times (2^{-2})^{-3} = \dots \quad \frac{2,5^6 \times 4^6}{(10^3)^5} = \dots$$

EXERCICE L6-5 :

Écrire le nombre d'autocollants de chacun des casse-tête sous la forme $2^a \times 3^b$



EXERCICE L6-6 :

Cultivée dans un milieu favorable (par exemple en laboratoire), une bactérie *Escherichia coli* se divise en deux toutes les 20 minutes.

1/ Combien de bactéries obtient-on au bout d'une heure ?

2/ Combien de bactéries obtient-on au bout de 3 heures ?

3/ Donner un ordre de grandeur du nombre de bactéries qu'on obtient au bout de 7 heures.

4/ On suppose que les bactéries mesurent chacune $2 \mu\text{m}$.

Si on alignait bout à bout toutes les bactéries obtenues au bout de 7 heures, quelle longueur obtiendrait-on ?

EXERCICE L6-7 :

La lumière se propage à une vitesse de 3×10^8 m/s.

Un rayon partant du Soleil arrive sur Terre au bout de 8 min et 20 s.

Quelle est la distance Terre-Soleil ? On donnera l'écriture scientifique en m.

EXERCICE L6-8 :

Un porte-avions coûte environ 2 milliards d'euros.

Quelle hauteur atteindrait une pile de billets de banque de 50 € représentant cette somme ?

Un billet de banque de 50 € a une épaisseur de 80 micromètres et 1 micromètre est égal à 10^{-6} mètre.