

Quatrième / Puissances

1. Puissances de 10 :

Exercice 5058

Effectuer les calculs suivants :

a. $10^2 \times 10^{-1} \times 10^{-2}$

b. $\frac{10^3 \times 10^{-3}}{10^5}$

c. $\frac{10^{-7}}{10^{-7}}$

d. $\frac{10^{-5} \times 10^4}{10^5}$

e. $(10^2 \times 10^{-4})^2 \times 10^{-4}$

f. $\frac{10^3}{(10^{-2})^4}$

Exercice 5059

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

a. $\frac{10^5 \times 10^2}{10^9}$

b. $10^5 \times 10^{-3}$

c. $\frac{10^5}{10^8} \times 10^3$

d. $\frac{10 \times 10^5}{10^{-2}}$

e. $\frac{10^2 \times 10^{-9}}{10^{-4}}$

f. $\left(\frac{10^5}{10^7}\right)^2$

2. Puissance de puissance de 10 d'exposants positifs :

Exercice 4778

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

a. $10^5 \times 10^8$

b. $10^3 \times 10^{12} \times 10^4$

c. $\frac{10^5}{10^2}$

d. $\frac{10^{12}}{10^6}$

e. $(10^2)^3$

f. $(10^4)^6$

Exercice 4779

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

a. $10^2 \times 10^7$

b. $10^{14} \times 10^{21}$

c. $\frac{10^7}{10^4}$

d. $\frac{10^{21}}{10^{14}}$

e. $(10^4)^2$

f. $(10^3)^3$

3. Opérations sur les puissances de 10 :

Exercice 5654

Simplifier les expressions suivantes :

a. $10^5 \times 10^{-7}$

b. $10^{-2} \times 10^{-2}$

c. $(10^3)^{-2}$

d. $10^{-3} \times 10^5$

e. $\frac{10^5}{10^7}$

f. $\frac{10^2}{10^{-3}}$

4. Ecriture décimale et puissance de 10 :

Exercice 5061

Parmi les égalités ci-dessous, dire celles qui sont exactes :

a. $4,42 \times 10^{15} = 0,442 \times 10^{14}$

b. $32 \times 10^{-7} = 3200 \times 10^{-9}$

c. $5471 \times 10^7 = 5,471 \times 10^4$

d. $0,024 \times 10^{-2} = 2,4 \times 10^{-4}$

e. $0,00747 \times 10^{12} = 747 \times 10^{17}$

f. $0,158 \times 10^6 = 15,8 \times 10^4$

Exercice 2145

Compléter les pointillés par la valeur adéquate :

a. $3 \times 10^4 = \dots \times 10^2$

b. $35,1 \times 10^2 = 0,351 \times 10^{\dots}$

c. $35 \times 10^{-24} = \dots \times 10^{-25}$

d. $750 \times 10^{-9} = 7,5 \times 10^{\dots}$

e. $0,00542 \times 10^{16} = 5,42 \times 10^{\dots}$

f. $0,0032 \times 10^{-4} = \dots \times 10^{-8}$

Exercice 2136

Dans cette exercice, tout début d'explication, de démarche sera pris en compte.

Voici les distances (en km) qui séparent le soleil de trois planètes du système solaire :

Vénus : 105×10^6 ; Mars : 2250×10^5 ; Terre : $1,5 \times 10^8$

Parmi ces trois planètes, quelle est celle qui est la plus éloignée du soleil ? Justifier.

Exercice 632

1. Ecrire sous forme décimale :

a. $5,4 \times 10^{-2}$

b. $6,4 \times 10^3$

c. $7,1 \times 10^{-3}$

2. Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

- a. $3 \times 10^2 + 2 \times 10^{-1} + 5 \times 10^{-2}$ b. $2 \times 10^{-2} + 31 \times 10^{-3}$
 c. $35 \times 10^7 + 54 \times 10^9$ d. $6 \times 10^{-8} - 57 \times 10^{-9}$

5. Vers la notation scientifique :

Exercice 4821

Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

- a. $524,1 \times 10^2$ b. $941,254 \times 10^2$ c. $596,4 \times 10^{-1}$
 d. $3,3 \times 10^{-2}$ e. $7,45 \times 10^{-4}$ f. $0,045 \times 10^5$

Exercice 4820

Pour chaque question, comparer les deux nombres proposés :

- a. $5,46 \times 10^5$ et $4,1 \times 10^5$ b. $1,7 \times 10^{-5}$ et $1,27 \times 10^{-5}$
 c. $4,705 \times 10^{12}$ et $4,75 \times 10^{12}$ d. $7,15 \times 10^8$ et $7,15 \times 10^{10}$
 e. $2,41 \times 10^{-5}$ et $2,41 \times 10^{-9}$ f. 217×10^{11} et $2,2 \times 10^{13}$

Exercice 4803

6. Notation scientifiques :

Exercice 649

Pour chaque question, déterminer la valeur de l'entier n réalisant l'égalité :

- a. $5\,640 \times 10^n = 5,64$ b. $34\,000 \times 10^n = 3,4$
 c. $78,09 \times 10^n = 7,809$ d. $0,0045 \times 10^n = 4,5$
 e. $0,0704 \times 10^n = 7,04$ f. $0,000\,000\,2 \times 10^n = 2$

Exercice 2035

Dans chaque cas, déterminer la valeur de n ou de x manquante vérifiant l'égalité :

- a. $532 \times 10^n = 5,32$ b. $67 \times 10^n = 0,00067$
 c. $x \times 10^3 = 531,8$ d. $6,54 \times 10^5 = 654 \times 10^n$
 e. $6,12 \times 10^{-13} = x \times 10^{-12}$ f. $0,561 \times 10^{-7} = 56,1 \times 10^n$

Ecrivez les nombres suivants en écritures scientifiques :

- a. 3 526 b. 0,000 000 033 2 c. $3\,542 \times 10^{11}$

7. Additions de puissances de 10

Exercice 2041

Effectuer les opérations suivantes :

(indication : transformer les nombres à une même puissance de 10)

- a. $3 \times 10^7 + 3 \times 10^8$ b. $8 \times 10^5 + 24 \times 10^4$
 c. $52,1 \times 10^{-4} + 18 \times 10^{-6}$ d. $22,4 \times 10^{15} - 2240 \times 10^{13}$
 e. $30,9 \times 10^{-6} + 0,09 \times 10^{-4}$ f. $10^{-10} + 10^{-11}$

Exercice 2060

Effectuer les opérations suivantes :

- a. $3 \times 10^{-3} + 2,5 \times 10^{-2}$ b. $254 \times 10^{30} + 78 \times 10^{33}$
 c. $94,1 \times 10^{-13} - 0,012 \times 10^{-10}$