

Exercices sur les puissances de 10

Exercice 1 : Ecris les nombres suivants sous la forme d'un nombre entier ou d'un nombre décimal : 10^8 ; 10^{-3} ; 10^0 ; 10^5 ; 10^{-1} ; 10^{-4} .

Exercice 2 :

1) Ecris en lettres les nombres suivants (par exemple : 10^3 = mille) : 10^6 ; 10^9 ; 10^5 ; 10^{-1} ; 10^{-3} .

2) Retrouve chaque exposant :

- a) dix mille = 10^{\dots} b) cent millions = 10^{\dots}
c) un millionième = 10^{\dots} d) un centième = 10^{\dots}

Exercice 3 : Ecris les nombres suivants sous la forme 10^n , où n est un entier relatif : A = 10 000 ; B = $100 \times 10\ 000$; C = 0,000 001 ;

$$D = \frac{1}{10\ 000} ; E = \frac{1}{100 \times 100\ 000}.$$

Exercice 4 : Parmi les nombres ci-dessous, il y en a un qui ne peut pas s'écrire sous la forme 10^n . Lequel ?

$$\frac{1}{10} ; 10^3 \times 5 \times 2 ; \frac{1}{10^2} ; 10^3 + 10^2 ; 1 ; \frac{1}{10^{-3}}.$$

Exercice 5 : Ecris sous la forme 10^n , où n est un entier relatif :

$$10^4 \times 10^5 ; 10^{-3} \times 10^7 ; 10^{-2} \times 10^{-5} ; 10 \times 10^3 ; 10^{-4} \times 10 ; 10^7 \times 10 \times 10^{-8}.$$

Exercice 6 : Même consigne qu'à l'exercice précédent.

$$\frac{10^8}{10^5} ; \frac{10^3}{10^7} ; \frac{10^6}{10^6} ; \frac{10^{-4}}{10^2} ; \frac{10^5}{10^{-3}} ; \frac{1}{10^3} ; \frac{10^{-2}}{10}.$$

Exercice 7 : Complète avec des puissances de dix :

$$10^3 \times \dots = 10^5 ; \quad 10^7 \times \dots = 10^4 ; \quad 10^{-2} \times \dots = 10^4 ; \\ 10^2 \times \dots = 10^{-5} ; \quad 10^{-3} \times \dots = 10^{-3} ; \quad 10^{-4} \times \dots = 10.$$

Exercice 8 : Combien de zéros comporte l'écriture décimale des nombres suivants ? : a = $(10^4)^2$; b = $10^4 \times 10^2$; c = $10^5 \times 10^3$;

$$d = (10^5)^3 ; \quad e = 10^7 \times 10^0 ; \quad f = (10^{10})^{10} ; \quad h = 10^{10} \times 10^{10}.$$

Exercice 9 : Retrouve les nombres égaux :

$$A = 10^5 ; \quad B = 10^{-2} \times 10^8 ; \quad D = 10^2 \times 10^{-8} ; \\ C = (10^2)^3 ; \quad E = 10^2 \times 10^3 ; \quad F = (10^{-2})^3.$$

Exercice 10 : Complète les égalités avec des puissances de dix :

$$234,56 \times \dots = 23\ 456 ; \quad \dots \times 9,875 = 9\ 875 ; \\ 0,8 \times \dots = 8 ; \quad \dots \times 48 = 0,000\ 48 ; \\ 0,099\ 0 \times \dots = 99 ; \quad \dots \times 2 = 2\ 000\ 000.$$

Exercice 11 : Complète les égalités :

$$10^3 \times \dots = 4\ 000 ; \quad 10^{-2} \times \dots = 4,21 ; \\ 10^2 \times \dots = 70\ 000 ; \quad 10^{-1} \times \dots = 2,5 ; \\ 10^0 \times \dots = 52 ; \quad 10^{-3} \times \dots = 9.$$

Exercice 12 : Ecris les nombres suivants sous la forme $a \times 10^n$ où a et n sont des entiers relatifs, a étant le plus petit possible :

$$7,231 ; 172\ 000 ; 0,004\ 1 ; - 17,24 ; - 0,000\ 12.$$

Exercice 13 : Donne l'écriture décimale des nombres :

$$38 \times 10^3 ; \quad 987 \times 10^2 ; \quad - 5 \times 10^8 ; \quad - 10^6 ; \\ 456 \times 10^{-3} ; \quad 17 \times 10^{-4} ; \quad 12 \times 10^{-6} ; \quad - 10^{-2}.$$

Exercice 14 : Donne une écriture décimale des expressions :

$$I = 3 \times 10^2 + 6 \times 10^1 + 7 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 8 \times 10^{-2} ; \\ J = 7 \times 10^3 + 2 \times 10 + 3 \times 10^{-1} ; \\ K = 3 \times 10^{-2} + 5 \times 10^{-3} ; \\ L = 2 \times 10^2 + 8 \times 10^{-2}.$$

Exercice 15 : Ecris en notation scientifique :

$$725\ \text{millions} ; 74\ \text{milliards} ; 71\ \text{millièmes}.$$

Exercice 16 : Parmi les six nombres suivants, deux seulement ne sont pas en notation scientifique. Retrouve-les et écris-les en notation scientifique.

$$3,71 \times 10^{-9};$$

$$6,123 \times 10^4;$$

$$1,7 \times 10^5;$$

$$85,6 \times 10^{-2};$$

$$0,4 \times 10^{-3};$$

$$9,025 \times 10^0.$$