

Puissances- Exercices

Exercice 1 : Donner l'écriture décimale des nombres ci-dessous.

$$a) 7^2 \quad b) 4^3 \quad c) (-4)^3 \quad d) -2^5$$

Exercice 2 : Ecrire les nombres ci-dessous sous la forme d'une puissance d'un nombre.

$$A = 0,5 \times 0,5 \times 0,5$$

$$B = 5 \times 5$$

$$C = -3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$D = 10 \times 10 \times 10$$

$$E = 1$$

Exercice 3 : Donner l'écriture décimale des nombres ci-dessous :

$$a) 3^{-5} \quad b) (-2)^{-3} \quad c) 0,8^{-2} \quad d) 6^{-2}$$

Exercice 4 : Ecrire avec une puissance d'exposant positif.

$$a) 81 \quad b) 27 \quad c) 0,01 \quad d) 1\ 000 \quad e) 0,04 \quad f) -25$$

Exercice 5 : Donner l'écriture décimale des nombres ci-dessous.

$$a) 10^2 \quad b) 10^3 \quad c) 10^{-3} \quad d) 10^0 \quad e) -10^7$$

Exercice 6 : Ecrire les nombres ci-dessous à l'aide d'une puissance de 10.

$$a) \text{ Un dix millièmes} \quad b) \text{ Un dixième} \quad c) \text{ Un millier} \quad d) 0,000\ 001$$
$$e) 100\ 000\ 000\ 000 \quad f) \text{ Un millionième} \quad g) 0,01$$

Exercice 7 : Donner l'écriture décimale des nombres ci-dessous.

$$A = 10 + 10^4$$

$$B = 10^{-3} + 10^2$$

$$C = 5,4 \times 10^4$$

$$D = 7 \times 10^{-2} + 4 \times 10^3 - 10^2$$

Exercice 8 : Ecrire chaque nombre sous la forme d'un produit d'un nombre entier et d'une puissance de 10.

$$A = 720\ 000$$

$$B = 0,0014$$

$$C = 101\ 000\ 000$$

$$D = 0,00756$$

$$E = 0,158$$

Exercice 9 : Compléter les unités suivantes par le préfixe qui convient parmi cette liste : déca, nano, méga, milli, kilo.

7 m sont égaux à 7×10^3 mètres

- a) 12 kg sont égaux à 12×10^2 mètres
- b) 17 MW se lit « 17 Watts »
- c) $10^6 m$ sont égaux à 1mètres
- d) $3 \times 10^{-9} g$ sont égaux à 3grammes

Exercice 10 : Dans chacun des cas ci-dessous, calculer la puissance P en watts (W) puis la convertir dans l'unité la plus adaptée : mégawatts (MW) ou gigawatts (GW).

- a) $P = 4\,000 \times 500 \times 100\,000\,W$
- b) $P = 156 \times 400 \times 10^3 \times 6 \times 10^5\,W$
- c) $P = (4 \times 10^3 + 728 \times 10^4)W$

Exercice 11 : Ecrire les nombres ci-dessous en notation scientifique.

a. 0,000 506

b. 49×10^5

c. 57 millièmes

d. $0,028 \times 10^{-5}$

Exercice 12 : Effectuer les calculs ci-dessous et donner le résultat en notation scientifique.

a. $68 \times 10^4 \times 10^9 \times 3$

b. $0,087 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^8$

c. $\frac{12 \times 10^8}{48 \times 10^3}$

d. $\frac{27 \times 10^{-4}}{30 \times 10^7}$

e. $\frac{10^2 \times 8 \times 10^3 \times 2}{32 \times 10^{-6} \times 10^5}$