

SERIE 19 – Puissances

Sans calculatrice

Puissances de 10

Exemples de calculs :

a) $8000 \cdot 200 = 8 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^2 = 8 \cdot 2 \cdot 10^{3+2} = 16 \cdot 10^5 = 1,6 \cdot 10^6$

b) $\frac{4800000}{1200} = \frac{48 \cdot 10^5}{12 \cdot 10^2} = 4 \cdot 10^{5-2} = 4 \cdot 10^3$

c) $\frac{0,0072}{800} = \frac{72 \cdot 10^{-4}}{8 \cdot 10^2} = 9 \cdot 10^{-4-2} = 9 \cdot 10^{-6}$

Exercice 1 :Écrire les nombres suivants en **notation scientifique** :

1) 145,023 =

4) 4,963 =

2) 0,0455 =

5) 0,007307 =

3) 20'000 =

6) $19,671 \cdot 10^4 =$

Exercice 2 :Écrire les nombres suivants en **notation scientifique** :

1) $7 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3} =$

2) $5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-5} =$

Exercice 3 :Effectuer les opérations suivantes et répondre en **notation scientifique**.

1) $5000 \cdot 0,005 =$

2) $\frac{5000}{0,005} =$

$$3) \frac{5000000 \cdot 18000}{90000000} =$$

$$4) \frac{300000 \cdot 0,0000006}{1000 \cdot 0,002} =$$

Exercice 4 :

On dispose de trois pièces de monnaie identiques. On les aligne soit côté pile, soit côté face. Par exemple :



- 1) De combien de façons différentes peut-on les disposer ?

- 2) Même question avec cinq pièces.

- 3) Même question avec n pièces. (Donner la réponse en fonction de n.)

Réponses :

Ex 1 : 1) $1,45023 \cdot 10^2$; 2) $4,55 \cdot 10^{-2}$; 3) $2 \cdot 10^4$; 4) $4,963 \cdot 10^0$; 5) $7,307 \cdot 10^{-3}$; 6) $1,9671 \cdot 10^5$

Ex 2 : 1) $7002,035 = 7,002035 \cdot 10^3$; 2) $500,40003 = 5,0040003 \cdot 10^2$

Ex 3 : 1) $2,5 \cdot 10^1$; 2) $1 \cdot 10^6$; 3) $1 \cdot 10^3$ 4) $9 \cdot 10^{-2}$;

Ex 4 : 1) $2^3 = 8$; 2) $2^5 = 32$; 3) 2^n