

Puissances et écriture scientifique (rappels)

1. Écrire sous la forme d'une puissance

Exemple : $2^2 \times 2^3 = \underline{2 \times 2} \times \underline{2 \times 2 \times 2} = 2^5$

$$3^2 \times 3^4 = \dots\dots\dots$$

$$7^{20} \times 7^{10} = \dots\dots\dots$$

$$13^2 \times 13 = \dots\dots\dots$$

$$2^5 \times 2^4 \times 2^{10} = \dots\dots\dots$$

2. Même question

Exemple :

$$\frac{5^6}{5^2} = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5} = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

$$\frac{3^5}{3^3} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7^3}{7^6} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{13^{24}}{13^{23}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{17^{30}}{17^{30}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{5^{30}} = \dots\dots\dots$$

3. Même question

Exemple : $(2^2)^3 = (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) = 2^6$

$$(3^2)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(5^3)^3 = \dots\dots\dots$$

$$(5^{10})^3 = \dots\dots\dots$$

4. Même question

Exemple :

$$3^2 \times 5^2 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3 \times 5 \times 3 \times 5 = 15 \times 15 = 15^2$$

$$3^2 \times 2^2 = \dots\dots\dots$$

$$5^3 \times 2^3 = \dots\dots\dots$$

$$3^{10} \times 10^{10} = \dots\dots\dots$$

5. Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 10

$$1\ 000 = 10 \dots\dots\dots$$

$$100\ 000\ 000 = 10 \dots\dots\dots$$

$$10 = 10 \dots\dots\dots$$

$$1 = 10 \dots\dots\dots$$

$$0,1 = 10 \dots\dots\dots$$

$$0,0001 = 10 \dots\dots\dots$$

$$10^5 \times 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$10^3 \times 10^2 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^6}{10^4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^5}{10^5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^5}{10^6} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^{-3}}{10^{10}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^5 \times 10^4}{10^3} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10^3 \times 10^4}{10^5 \times 10^{-7}} = \dots\dots\dots$$

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

$$\frac{(10^{-2})^2}{(10^3)^3} = \dots\dots\dots$$

Puissances et écriture scientifique (rappels)

6. Effectuer les calculs

$$3,25 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$45,23 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$0,0754 \times 1000 = \dots\dots\dots$$

$$452 \times 0,1 = \dots\dots\dots$$

$$37,23 \times 0,01 = \dots\dots\dots$$

$$0,042 \times 0,001 = \dots\dots\dots$$

$$789 \times 10^3 = \dots\dots\dots$$

$$0,425 \times 10^2 = \dots\dots\dots$$

$$1,23 \times 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$456 \times 10^{-1} = \dots\dots\dots$$

$$78,9 \times 10^{-2} = \dots\dots\dots$$

$$0,0147 \times 10^{-3} = \dots\dots\dots$$

7. Compléter :

$$57,43 \times 10^{\dots\dots\dots} = 574,3$$

$$89,45 \times 10^{\dots\dots\dots} = 894500$$

$$0,0754 \times 10^{\dots\dots\dots} = 75,4$$

$$456,78 \times 10^{\dots\dots\dots} = 4,5678$$

$$0,985 \times 10^{\dots\dots\dots} = 0,00985$$

$$179 \times 10^{\dots\dots\dots} = 0,0000179$$

On appelle *écriture scientifique* l'écriture d'un nombre sous la forme **$ax10^n$** , où :

- n** est un entier relatif
- a** un nombre relatif dont la partie entière est comprise entre 1 et 9.

(exemple 3,245 ou 9,54 mais pas 10,54 ou 0,123)

Tous les nombres de l'exercice suivant sont en écriture scientifique.

8. Compléter

$$1,23 \times 10^5 = \dots\dots\dots$$

$$9,87 \times 10^9 = \dots\dots\dots$$

$$1,23 \times 10^{-2} = \dots\dots\dots$$

9. Écrire en écriture scientifique

$$475\ 200 = 4,752 \times 10^{\dots\dots}$$

$$51\ 000\ 000 = 5,1 \times 10^{\dots\dots}$$

$$12,45 = 1,245 \times 10^{\dots\dots}$$

$$0,8 = 8 \times 10^{\dots\dots}$$

$$0,0754 = 7,54 \times 10^{\dots\dots}$$

$$0,000\ 000\ 000\ 456 = 4,56 \times 10^{\dots\dots}$$

$$475,23 = \dots\dots\dots$$

$$12\ 000\ 000\ 000 = \dots\dots\dots$$

$$478\ 912,345 = \dots\dots\dots$$

$$0,0296 = \dots\dots\dots$$

$$0,0002 = \dots\dots\dots$$

$$0,000\ 000\ 045 = \dots\dots\dots$$

$$78,9 \times 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$259 \times 10^{10} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$123,4 \times 10^{-3} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$2013 \times 10^{-20} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$45,2 \times 500 = \dots\dots\dots$$

$$12 \times 10^{20} \times 8 \times 10^{10} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$15 \times 10^{-30} \times 4 \times 10^{20} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$