

Remédiation - Puissances de 10

A. Puissances de 10 pour écrire les petits et les grands nombres

Complète le tableau ci-dessous.

0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000
.....	10^{-2}	10^0	10^1	10^2

Exercices

1. Calcule en utilisant le tableau ci-dessus pour transformer les puissances de 10.

$10^3 =$	$31 \cdot 10^3 = 31 \cdot$ =	$2,4 \cdot 10^2 =$
$10^{-2} =$	$42 \cdot 10^{-2} =$	$3,5 \cdot 10^{-2} =$
$10^{-4} =$	$452 \cdot 10^2 =$	$130 \cdot 10^{-4} =$
$10^1 =$	$120 \cdot 10^4 =$	$0,023 \cdot 10^5 =$
$10^{-1} =$	$230 \cdot 10^{-3} =$	$31,12 \cdot 10^{-5} =$

2a. Entoure les bonnes réponses.

	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3	Réponse 4
$10^{-2} =$	100	-100	0,01	$\frac{1}{100}$
$10^3 =$	-1000	1000	$\frac{1}{1000}$	0,001
$10^{-1} =$	0,1	$\frac{1}{10}$	10	-10

2b. Choisis la bonne solution.

	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3
$42 \cdot 10^{-3}$ vaut	-42000	0,042	42000
0,000 425 peut s'écrire	$425 \cdot 10^{-3}$	$425 \cdot 10^{-6}$	$425 \cdot 10^{-4}$
10 milliards peut s'écrire	10^9	10^{-9}	10^{10}

3. Complète les égalités en utilisant les puissances de 10.

$$32\ 000 = 32 \cdot 1000 = 32 \cdot 10^{\dots}$$

$$2\ 540\ 000 = 254 \cdot \dots = \dots$$

$$23\ 000 = 2,3 \cdot \dots = \dots$$

$$0,056 = 56 \cdot \dots = \dots$$

$$0,000234 = 2,34 \cdot \dots = \dots$$

$$23\ 000\ 000 = 23 \cdot \dots = \dots$$

$$24\ 500\ 000 = 2,45 \cdot \dots = \dots$$

$$0,002345 = 2345 \cdot \dots = \dots$$

$$0,023456 = 2,3456 \cdot \dots = \dots$$

B. Puissances de 10 pour calculer

Calcule en utilisant des nombres entiers et des puissances de 10. Ecris ta solution finale sous forme de notation scientifique (gras).

Ex : $23\ 000\ 000 \cdot 2\ 000 = 23 \cdot 10^6 \cdot 2 \cdot 10^3 = 46 \cdot 10^9 = \mathbf{4,6 \cdot 10^{10}}$

$$0,00007 \cdot 0,0002 = 7 \cdot 10^{-5} \cdot 2 \cdot 10^{-4} = 14 \cdot 10^{-9} = \mathbf{1,4 \cdot 10^{-8}}$$

$$12\ 000 \cdot 0,00004 = 12 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^{-5} = 48 \cdot 10^{-2} = \mathbf{4,8 \cdot 10^{-1}}$$

$$2000^5 = (2 \cdot 10^3)^5 = 2^5 \cdot (10^3)^5 = 32 \cdot 10^{15} = \mathbf{3,2 \cdot 10^{16}}$$

$$4\ 000\ 000 \cdot 200\ 000 = \dots$$

$$21\ 000 \cdot 50\ 000 = \dots$$

$$0,000\ 004 \cdot 0,000\ 02 = \dots$$

$$0,03 \cdot 0,0025 = \dots$$

$$700\ 000 \cdot 0,004 = \dots$$

$$0,0022 \cdot 3\ 000\ 000 = \dots$$

$$25\ 000 \cdot 0,000\ 005 = \dots$$

$$400^3 = \dots$$

$$0,00002^4 = \dots$$