

PUISSANCES

Correction Calculs de puissances de 10

EXERCICE 1

Calculer mentalement :

$10^5 = \mathbf{100\ 000}$	$10^2 =$
$10^6 =$	$10^9 =$
$10^4 =$	$10^3 =$
$10^1 =$	$10^7 =$
$10^8 =$	$10^0 =$

EXERCICE 2

Compléter les pointillés :

$10^2 = 100$	$10^{\dots} = 100\ 000$
$10^{\dots} = 1\ 000$	$10^{\dots} = 1\ 000\ 000$
$10^{\dots} = 10$	$10^{\dots} = 10\ 000\ 000$
$10^{\dots} = 100\ 000\ 000$	$10^{\dots} = 10\ 000$
$10^{\dots} = 1$	$10^{\dots} = 1\ 000\ 000\ 000$

EXERCICE 3

Calculer mentalement :

$10^{-3} = \mathbf{0,001}$	$10^{-5} =$
$10^{-6} =$	$10^{-4} =$
$10^{-9} =$	$10^{-1} =$
$10^{-8} =$	$10^{-2} =$
$10^{-7} =$	$10^{-0} =$

EXERCICE 4

Compléter les pointillés :

$10^{-4} = 0,000\ 1$	$10^{\dots} = 0,001$
$10^{\dots} = 0,000\ 01$	$10^{\dots} = 0,000\ 000\ 001$
$10^{\dots} = 0,000\ 001$	$10^{\dots} = 0,01$
$10^{\dots} = 0,000\ 000\ 01$	$10^{\dots} = 0,1$
$10^{\dots} = 1$	$10^{\dots} = 0,000\ 000\ 1$

EXERCICE 5

Calculer mentalement :

$10^5 = \mathbf{100\ 000}$	$10^{-2} =$
$10^{-4} =$	$10^7 =$
$10^1 =$	$10^{-1} =$
$10^{-6} =$	$10^0 =$
$10^9 =$	$10^{-3} =$

EXERCICE 6

Compléter les pointillés :

$\mathbf{10^3} = 1\ 000$	$\dots = 0,000\ 01$
$\dots = 0,01$	$\dots = 1\ 000\ 000$
$\dots = 1\ 000\ 000\ 000$	$\dots = 0,1$
$\dots = 10$	$\dots = 0,001$
$\dots = 0,000\ 000\ 01$	$\dots = 1$

EXERCICE 7

Écrire chaque résultat sous la forme « 10^n » :

$10^5 \times 10^2 = \mathbf{10^7}$	$10^3 \times 10^2 =$
$10^6 \times 10^3 =$	$10^8 \times 10^{-3} =$
$10^{-2} \times 10^5 =$	$10^{-2} \times 10^{-7} =$
$10^{-9} \times 10^3 =$	$10^0 \times 10^{-4} =$

EXERCICE 8

Écrire chaque résultat sous la forme « 10^n » :

$\frac{10^5}{10^3} =$	$\frac{10^9}{10^8} =$
$\frac{10^{-7}}{10^2} =$	$\frac{10^4}{10^{-5}} =$
$\frac{10^{-7}}{10^{-1}} =$	$\frac{10^0}{10^{-10}} =$
$\frac{10^{-4}}{10^5} =$	$\frac{10^6}{10^6} =$

EXERCICE 9

Écrire chaque résultat sous la forme « 10^n » :

$(10^2)^3 =$	$(10^5)^2 =$
$(10^4)^{-2} =$	$(10^2)^{-3} =$
$(10^{-4})^{-5} =$	$(10^{-9})^2 =$
$(10^{-1})^{-1} =$	$(10^{25})^0 =$

EXERCICE 10

Écrire chaque résultat sous la forme « 10^n » :

$10^{-2} \times 10^{-9} =$	$10^4 \times 10^{-5} =$
$\frac{10^{-8}}{10^2} =$	$\frac{10^5}{10^{-4}} =$
$(10^{-4})^2 =$	$(10^{-9})^{-1} =$
$\frac{10^{-1}}{10^{-6}} =$	$(10^7)^{-3} =$

a. Compléter chaque ligne du tableau :

45 000 000 =	45 $\times 10^6$
980 000 =	98 $\times 10^{\dots}$
2 000 000 000 =	
13 100 000 =	
612 000 000 000 000 =	
200 000 000 000 =	

b. Compléter chaque ligne du tableau :

0,000 045 =	45 $\times 10^{-6}$
0,065 =	65 $\times 10^{\dots}$
0,02 =	
0,000 91 =	
0,000 3 =	
0,000 000 083 =	

EXERCICE 11 RELIER LES NOMBRES ÉGAUX :

93 000 000	93 $\times 10^{11}$
0,093	93 $\times 10^{-10}$
9 300 000 000 000	93 $\times 10^{-3}$
0,000 000 009 3	93 $\times 10^{-8}$
9 300 000 000	93 $\times 10^6$
0,000 000 93	93 $\times 10^8$

0,4756	4756 $\times 10^{-6}$
47 560 000	4756 $\times 10^4$
0,004 756	4756 $\times 10^{-12}$
4 756 000 000 000	4756 $\times 10^{-4}$
0,000 000 004 756	4756 $\times 10^9$
4756	4756 $\times 10^0$

39 750 000	39 75 $\times 10^{-4}$
0,397 5	3975 $\times 10^7$
3 975 000 000 000	3975 $\times 10^{-9}$
0,000 003 975	3975 $\times 10^4$
39 750 000 000	397 5 $\times 10^{-11}$
0,000 000 039 75	397 5 $\times 10^9$

EXERCICE 12 TROUVER LA BONNE PUISSANCE DE 10 :

430 000 = 43 $\times 10^4$
a. 743 000 000 = 743 $\times 10^{\dots}$
b. 954 000 000 000 = 954 $\times 10^{\dots}$
c. 0,000 000 012 = 12 $\times 10^{\dots}$
d. 150 000 000 = 15 $\times 10^{\dots}$
e. 0,000 000 000 047 8 = 478 $\times 10^{\dots}$
f. 0,000 001 053 = 105 3 $\times 10^{\dots}$

EXERCICE 13 CALCULER (AVEC CALCULATRICE)

145 $\times 10^3 = 14 500 00$
a. 87,3 $\times 10^5 = 8 730 000$
b. 0,067 $\times 10^8 =$
c. 37 000 000 $\times 10^{-9} =$
d. 1,65 $\times 10^4 =$
e. 4,7 $\times 10^{-5} =$
f. 1,8 6 $\times 10^8 =$

EXERCICE 14 CALCULER (AVEC CALCULATRICE)

6,4 $\times 10^{-3} = 0,006 4$
a. 0,7 6 $\times 10^4 =$
b. 2 500 000 $\times 10^{-6} =$
c. 14 785 000 $\times 10^{-9} =$
d. 0,000 000 075 $\times 10^5 =$
e. 12 345 $\times 10^{-3} =$
f. 0,000 004 725 $\times 10^7 =$

Exercice 15

Ecrire à l'aide puissance de dix.

- a) 10 000 1 000 0,1 0,000 01 0,000 1 100 000 000
- b) 500 000 0,000 000 06 -140 000 000 000 -0,000 000 000 003
- c) $10^3 \times 10^4$ $10^{-2} \times 10^5$ $10^{-8} \times 10^4$ $10^4 \times 10^{-2} \times 10^{-6}$
- d) $\frac{10^3}{10^{-6}}$ $\frac{10^{-6}}{10^{-4}}$ $\frac{10^4 \times 10^{-9}}{10^7}$ $\frac{10^{-9} \times 10^3}{10^{-5}}$
- e) $(10^6)^2$ $(10^{-5})^4$ $(10^7)^{-8}$ $(10^9)^{-3}$ $(10^{-9})^{-5}$

Exercice 16

Ecrire sous forme décimale

- a) 74×10^9 3×10^{-8} -8×10^5 -4×10^{-3}
- b) $12,5 \times 10^7$ $65,2 \times 10^{-6}$ $125,69 \times 10^4$ $87,653 \times 10^{-4}$

Exercice 17

Calculer.

- $10^4 + 10^2$ $10^2 + 10^{-1}$ $4 \times 10^2 - 3 \times 10^1 + 6 \times 10^{-2}$
- $5 \times 10^5 + 3 \times 10^2$ $5 \times 10^{-3} + 7 \times 10^{-5}$ $2 \times 10^4 + 5 \times 10^0 - 3 \times 10^{-1}$
- $F = 6 \times 10^5 + 3 \times 10^2$