

Puissances
exercices

Écris sous la forme d'une seule puissance :

$7^3 \times 7^2 =$	$\frac{2^6}{2^3} =$	$10^{-2} \times 10^{-5} =$	$\frac{21^2}{7^2} =$
$8^2 \times 8^4 =$	$\frac{3^5}{3^3} =$	$\frac{10^8 \times 10}{10^5} =$	$\frac{8^3}{2^3} =$
$5^3 \times 5 =$	$\frac{7^4}{7} =$	$(10^3)^3 =$	$5^2 \times 2^2 =$
$9^5 \times 9^{-2} =$	$\frac{5^2 \times 5^4}{5^3} =$	$(10^{-5})^3 =$	$3^3 \times 5^3 =$
$(-3)^2 \times (-3)^5 =$	$10^8 \times 10^3 =$	$(10^8)^3 \times 10^{-17} =$	$\frac{20^4}{5^4} =$
$4^{-2} \times 4^3 =$	$\frac{6^2}{6^4} =$	$\frac{4^8}{4^6} =$	$4^6 \times 0,5^6 =$
$(-7) \times (-7)^{-4} =$	$\frac{3^8}{3^{11}} =$	$7^2 \times 5^2 =$	$(10^{-1})^{-7} =$
$5^8 \times 5^{-8} =$	$\frac{4^2}{4^{-2}} =$	$\frac{14^4}{7^4} =$	$\frac{35^3}{7^3} =$
$10^5 \times 3,1^5 =$	$\left((2^4)^2\right)^5 =$	$\frac{(10^5)^3}{(10^2)^{-1}} =$	$\frac{1}{10^3} =$
$\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{2}{3}\right)^7 =$	$\left(\frac{5}{7}\right)^2 \times \left(\frac{5}{7}\right)^3 \times \left(\frac{5}{7}\right) =$	$\frac{1}{10^{-5}} =$	$(10^{-1})^{-4} =$
$\frac{10^3}{10^4} =$	$\frac{10^{-5} \times 10^2}{10^{-7}} =$	$\frac{10^4}{10^{-5} \times 10^9} =$	$\frac{10^3 \times 10^{-9}}{10^2 \times 10^{-4}} =$
$(10^2)^3 =$	$10^{-1} \times (10^{-2})^4 =$	$\frac{(10^5)^2}{10^7} =$	$\frac{10^4 \times 10^9}{(10^5)^3} =$

Puissances, notation scientifique

exercices

Exercice 1

Donner les nombres suivants sous la forme d'une seule puissance :

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \quad 7 \times 7 \times 7 \quad 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \quad \frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2}$$

Exercice 2

Calculer sans machine: 2^3 ; $(-3)^2$; 3^4 ; $(-2)^5$; $(-1)^{11}$; $(-1)^{20}$

Exercice 3

Écrire les puissances suivantes sous forme de fractions :

$$2^{-1} ; 2^{-2} ; 2^{-3} ; 2^{-4} ; 5^{-1} ; 5^{-2} ; 5^{-3} ; \left(\frac{2}{3}\right)^2 ; \left(-\frac{1}{3}\right)^2 ; \left(-\frac{2}{5}\right)^3$$

Exercice 4

Les calculatrices ont des touches qui permettent de calculer les puissances d'un nombre. Selon le modèle, on utilise la touche notée $[y^x]$ ou $[x^y]$ ou $[\wedge]$.

- Calculer à la machine 2^{11} , 3^7 , 5^6 et 5^{10} .
- Calculer 5^{23} . Comment la machine affiche-t-elle le résultat ?

Exercice 5

Écrire les produits ou les quotients suivants sous forme d'une seule puissance :

$$\begin{array}{cccc} 3^7 \times 3^2 & 3^5 \times 3^{-2} & 3 \times 3^{-4} & 3^5 \times 3^7 \times 3^{-8} \\ (-5)^3 \times (-5)^2 & 2^3 \times 5^3 & \frac{6}{6^4} & \frac{7^5}{7^2} \\ \frac{5^3}{5^7} & \frac{2^5}{2^{-3}} & 3^4 \times 2^4 & 2^3 \times 3^3 \end{array}$$

Exercice 6

Calculer les nombres suivants :

$$A = 11 - 3^2 \quad B = -2^4 \quad C = 3 + 2^{-2} \quad D = \frac{7^2}{2} \quad E = -3^2 + 5 \times 2^3$$

Exercice 7

Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de dix :

$$10\,000 \quad 1\,000\,000 \quad -1\,000\,000\,000 \quad 10 \quad 1$$

Exercice 8

Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de dix :

$$0,01 \quad 0,000\,000\,001 \quad 0,000\,1 \quad -0,1 \quad 0,000\,000\,000\,001$$

Exercice 9

Donner le signe des nombres suivants, ainsi que leur écriture décimale :

$$(-10)^2 \quad (-10)^3 \quad -10^2 \quad -10^3 \quad (-10)^{-2} \quad (-10)^{10}$$

Exercice 10

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10 :

$$10^2 \times 10^3$$

$$10^5 \times 10^5$$

$$10 \times 10^7$$

$$10^2 \times 10^0 \times 10^4$$

Exercice 11

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10 :

$$10^7 \times 10^{-5}$$

$$10^{-6} \times 10^2$$

$$10^{-11} \times 10^{36}$$

$$10^{-15} \times 10^{-16}$$

$$10^3 \times 10^8$$

$$10^7 \times 10^{-3} \times 10^4$$

$$10^{-5} \times 10^3 \times 10^2$$

$$10^5 \times 10^{-12} \times 10^{-4}$$

Exercice 12

Simplifier les quotients, puis écrire le résultat sous forme d'une puissance de 10 :

$$\frac{100\,000}{100}$$

$$\frac{1\,000}{10\,000}$$

$$\frac{10\,000}{10}$$

$$\frac{10^5}{10^3}$$

$$\frac{10^2}{10^4}$$

$$\frac{10^1}{10^5}$$

Exercice 13

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10 :

$$\frac{10^9}{10^4}$$

$$\frac{10^{-8}}{10^3}$$

$$\frac{10^{11}}{10^{-5}}$$

$$\frac{10^{-6}}{10^6}$$

$$\frac{100\,000}{0,001}$$

$$\frac{0,000\,01}{0,01}$$

Exercice 14

Écrire les expressions suivantes sous la forme d'une puissance de 10 :

$$\frac{10^7 \times 10^{-3}}{10^2}$$

$$\frac{10^5}{10^8 \times 10^{-2}}$$

$$\frac{10^{-3} \times 10^{-7}}{10^{-5} \times 10^{13}}$$

$$\frac{10^3 \times 10^{-15}}{10^7}$$

$$\frac{10^{-2}}{10^3 \times 10^8}$$

Exercice 15

- Recopier et compléter : $10^6 \times 10^8 = 10^*$
- Avec la calculatrice, poser le calcul suivant :

$$1\boxed{0}0\boxed{0}0\boxed{0}0\boxed{0}\times 1\boxed{0}0\boxed{0}0\boxed{0}0\boxed{0}\boxed{0}=\boxed{}$$

Comment s'affiche le résultat ? Expliquer.

Exercice 16

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10.

$$(10^2)^3 \quad (10^5)^7 \quad (10^{-3})^4 \quad (10^3)^{-4} \quad (10^{-5})^{-11} \quad (10^4)^0 \quad (10^7)^{-4} \quad (10^{-6})^{-1}$$

Exercice 17

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10 :

$$A = (10^3)^{-7} \times 10^{15}$$

$$B = 10^3 \times (10^{-2})^5 \times 10^{11}$$

$$C = \frac{10^5 \times 10^{-11}}{(10^2)^3}$$

$$D = \frac{10^{86} \times 10}{10^7 \times 10^{-63}}$$

Exercice 18

Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

$$34,5 \times 10^3$$

$$8\,319,7 \times 10^{-2}$$

$$712 \times 10^{-7}$$

$$1\,315 \times 10^4$$

Exercice 19

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$349$$

$$0,071\,2$$

$$2\,005$$

$$1\,012,57$$

$$0,000\,205$$

$$0,043$$

$$873\,469$$

Exercice 20

Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$A = 270 \times 10^{-5}$$

$$B = 73 \times 10^{-2}$$

$$C = 29 \times 10^{-3}$$

$$D = 0,000\,805 \times 10^2$$

Exercice 21

Calculer, en utilisant les notations scientifiques de chaque facteur :

$$11\,000 \times 400$$

$$6\,000 \times 800\,000$$

$$0,005 \times 0,000\,012$$

$$2\,500\,000 \times 0,000\,2$$

Exercice 22

Donner un ordre de grandeur des nombres suivants :

$$3,78 \times 10^6$$

$$28 \times 10^{-4}$$

$$4,2 \times 10^3 \times 0,05$$

$$0,02 \times 10^8 \times 4,07$$

Exercice 1 :

1-Ecris sous forme de puissance d'un nombre entier :

$$A = (2^2)^3 ; B = 5^4 \times 3^4 ; C = (10^3)^2 \times 10^{-2} ; D = \frac{2^6}{2^{-2}} ; E = \frac{3^9 \times 3^{-1}}{3^3} .$$

$$L = 4^7 \times 4^{10} ; M = \frac{3^2}{3^3} ; N = 4^7 \times 5^7 ; O = \frac{6^8 \times 6^{-9}}{6^3} ; P = \frac{12^9}{4^9} ; Q = (12^3)^5$$

$$R = \frac{4^8 \times 4^3}{16^{-3} \times 4^5} ; Y = [(-3)^{-6}]^3 \times [(10^4)^2]^5 \times 0,2^{15} \times 5^{15}$$

$$Z = 10^4 \times 10^{-7} \times (10^{-8})^{-4} \times 10^{-9} \times 10 \times 0,2^{15} \times 5^{15} \times 4^5 \times 25^5$$

2-Ecrire sous la forme d'une seule puissance :

$$a = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^6 \times \left(\frac{3}{5}\right)^3 ; b = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(-\frac{2}{5}\right)^2 ; c = \frac{5^6 \times 5^3}{5^7}$$

$$d = \frac{2^8 \times 2^9}{2^{11} \times 2^2} ; e = \frac{x^{15} \times y^{17}}{x^{11} \times y^3} ; f = \frac{4^4 \times 4^{12}}{4^5 \times 4^{15}} ; D = \left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^2$$

$$A = \left(\frac{7}{3}\right)^2 \times \left(\frac{3}{7}\right)^2 ; B = \left(\frac{8}{5}\right)^2 \times \left(\frac{5}{4}\right)^3 ; C = \left(\frac{2}{7}\right)^7 \times \left(\frac{7}{2}\right)^4$$

Exercice 2 :

Ecris le nombre suivant sous la forme du produit d'un entier par une puissance de 10, puis sans utiliser de puissance de 10 :

$$F = 2 \times 10^{-8} \times 3 \times 10^6 .$$

Exercice 3 :

Calcule et donne le résultat sous forme d'un nombre entier :

$$G = \frac{9 \times (10^2)^3 \times 2^2 \times 10^8 \times 10^6}{(10^8)^2} .$$

Exercice 4 :

Ecris le plus simplement possible et sans utiliser de valeurs approchées :

$$H = (-2)^5 - 3^4 ; I = \frac{64 \times 10^3}{5 \times 10^{-2}} ; J = \frac{(-3)^5 \times 5^4}{15^2 \times 3^4} ;$$

$$K = \frac{4,5 \times 10^{-4} \times 8 \times 10^6}{3^2 \times 10^2} ; L = \frac{7 \times 10^4}{2 \times (10^3)^2} ; M = \frac{54 \times 10^{-1} - 83 \times 10^{-2}}{10^{-2}} .$$

Exercice 5 :

Donne l'écriture décimale des nombres :

$$N = \frac{3,6 \times 10^4}{4 \times 10^6} ; O = \frac{3,2 \times 10^5}{2 \times 10^6} ; P = \frac{12 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^6}{15 \times 10^3 \times 2 \times 10^2} ;$$

$$Q = 10^{-4} \times 0,2 \times 10^3 \times \frac{1}{10^2} ; R = 3^2 \times 2 - 125 \times 10^{-1} ;$$

$$S = \left(5 \times 10^{-14}\right) \times \left(0,4 \times 10^{16}\right) \times \left(\frac{0,00056}{7}\right) .$$

Exercice 6 :

Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible

$$T = \frac{10^{-8} \times 0,7 \times 10^{12}}{21 \times 10^3} ; U = \frac{24 \times 10^2 \times 3,5 \times 10^5}{8 \times 10^{-1} \times 21 \times 10^4} ;$$

$$V = \frac{4 \times (10^{-2})^3 \times 10^2}{12 \times 10^{-3}} ; W = \frac{1,5 \times 10^{-5} \times (2 \times 10^3)^2}{0,14 \times 10^2} .$$

Exercice 7 :

1. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$X = 0,000\ 000\ 000\ 037 ; Y = 58\ 300\ 000\ 000 ; Z = 6,2 \times 10^{25} \times 5 \times 10^{-14} .$$

$$E = 123000000 ; F = 0,001256 ; G = 530 \times 10^{-2} ; H = 0,000121 \times 10^5$$

Exercice 8 :

Donne l'écriture scientifique de ces nombres :

$$A' = \frac{12 \times 10^{-9} \times 5 \times (10^2)^3}{24 \times 10^{-2}} ; B' = \frac{2 \times 10^7 \times 35 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}$$

$$; C' = \frac{3 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{12 \times (10^3)^3} .$$

Exercice 9 :

Mettre les nombres suivants sous la forme d'une puissance de dix :

$$a = 10^3 \times 10^2 ; b = 10^{-4} \times 10^6 ; c = \frac{10^7}{10^4} ; d = \frac{10^5}{10^{-8}}$$

$$e = \frac{10^6 \times 10^4}{10^2} ; f = (10^7)^4 ; g = \frac{(10^3)^2 \times (10^2)^3}{(10^4)^3}$$

Exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^4 \times 10^2 = \dots$
 ►2. $(10^1)^3 = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-4}}{10^{-3}} = \dots$

►4. $10^{-3} \times 10^5 = \dots$
 ►5. $(10^{-2})^{-4} = \dots$
 ►6. $\frac{10^{-3}}{10^{-2}} = \dots$

Exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^{-1} = \dots$
 ►2. $10^4 \times 10^{-4} = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-3}}{10^0} = \dots$

►4. $(10^{-1})^3 = \dots$
 ►5. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = \dots$
 ►6. $10^{-4} \times 10^2 = \dots$

Exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-1} \times 10^{-1} = \dots$
 ►2. $\frac{10^0}{10^{-5}} = \dots$
 ►3. $\frac{10^1}{10^{-6}} = \dots$

►4. $(10^3)^{-3} = \dots$
 ►5. $10^5 \times 10^{-3} = \dots$
 ►6. $(10^{-5})^2 = \dots$

Exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^4}{10^{-2}} = \dots$
 ►2. $(10^1)^{-4} = \dots$
 ►3. $(10^{-2})^{-5} = \dots$

►4. $10^2 \times 10^1 = \dots$
 ►5. $10^4 \times 10^{-2} = \dots$
 ►6. $\frac{10^4}{10^{-6}} = \dots$

Exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^1}{10^{-5}} = \dots$
 ►2. $\frac{10^3}{10^{-6}} = \dots$
 ►3. $(10^{-1})^{-5} = \dots$

►4. $10^2 \times 10^{-2} = \dots$
 ►5. $(10^{-3})^{-3} = \dots$
 ►6. $10^3 \times 10^{-4} = \dots$

Exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^2 \times 10^3 = \dots$
 ►2. $\frac{10^{-5}}{10^{-5}} = \dots$
 ►3. $10^{-5} \times 10^2 = \dots$

►4. $(10^{-1})^1 = \dots$
 ►5. $(10^{-3})^{-1} = \dots$
 ►6. $\frac{10^4}{10^1} = \dots$

Corrigé de l'exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^4 \times 10^2 = 10^{4+2} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

►2. $(10^1)^3 = 10^{1 \times 3} = 10^3 = 1\ 000$

►3. $\frac{10^{-4}}{10^{-3}} = 10^{-4-(-3)} = 10^{-1} = 0,1$

►4. $10^{-3} \times 10^5 = 10^{-3+5} = 10^2 = 100$

►5. $(10^{-2})^{-4} = 10^{-2 \times (-4)} = 10^8 = 100\ 000\ 000$

►6. $\frac{10^{-3}}{10^{-2}} = 10^{-3-(-2)} = 10^{-1} = 0,1$

Corrigé de l'exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^{-1} = 10^{0 \times (-1)} = 10^0 = 1$

►2. $10^4 \times 10^{-4} = 10^{4+(-4)} = 10^0 = 1$

►3. $\frac{10^{-3}}{10^0} = 10^{-3-0} = 10^{-3} = 0,001$

►4. $(10^{-1})^3 = 10^{-1 \times 3} = 10^{-3} = 0,001$

►5. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = 10^{-6-(-5)} = 10^{-1} = 0,1$

►6. $10^{-4} \times 10^2 = 10^{-4+2} = 10^{-2} = 0,01$

Corrigé de l'exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-1} \times 10^{-1} = 10^{-1+(-1)} = 10^{-2} = 0,01$

►2. $\frac{10^0}{10^{-5}} = 10^{0-(-5)} = 10^5 = 100\ 000$

►3. $\frac{10^1}{10^{-6}} = 10^{1-(-6)} = 10^7 = 10\ 000\ 000$

►4. $(10^3)^{-3} = 10^{3 \times (-3)} = 10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$

►5. $10^5 \times 10^{-3} = 10^{5+(-3)} = 10^2 = 100$

►6. $(10^{-5})^2 = 10^{-5 \times 2} = 10^{-10} = 0,000\ 000\ 000\ 1$

Corrigé de l'exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^4}{10^{-2}} = 10^{4-(-2)} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

►2. $(10^1)^{-4} = 10^{1 \times (-4)} = 10^{-4} = 0,000\ 1$

►3. $(10^{-2})^{-5} = 10^{-2 \times (-5)} = 10^{10} = 10\ 000\ 000\ 000$

►4. $10^2 \times 10^1 = 10^{2+1} = 10^3 = 1\ 000$

►5. $10^4 \times 10^{-2} = 10^{4+(-2)} = 10^2 = 100$

►6. $\frac{10^4}{10^{-6}} = 10^{4-(-6)} = 10^{10} = 10\ 000\ 000\ 000$

Corrigé de l'exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^1}{10^{-5}} = 10^{1-(-5)} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

►2. $\frac{10^3}{10^{-6}} = 10^{3-(-6)} = 10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$

►3. $(10^{-1})^{-5} = 10^{-1 \times (-5)} = 10^5 = 100\ 000$

►4. $10^2 \times 10^{-2} = 10^{2+(-2)} = 10^0 = 1$

►5. $(10^{-3})^{-3} = 10^{-3 \times (-3)} = 10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$

►6. $10^3 \times 10^{-4} = 10^{3+(-4)} = 10^{-1} = 0,1$

Corrigé de l'exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

$$\blacktriangleright 1. \ 10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5 = 100\,000$$

$$\blacktriangleright 2. \ \frac{10^{-5}}{10^{-5}} = 10^{-5-(-5)} = 10^0 = 1$$

$$\blacktriangleright 3. \ 10^{-5} \times 10^2 = 10^{-5+2} = 10^{-3} = 0,001$$

$$\blacktriangleright 4. \ (10^{-1})^1 = 10^{-1 \times 1} = 10^{-1} = 0,1$$

$$\blacktriangleright 5. \ (10^{-3})^{-1} = 10^{-3 \times (-1)} = 10^3 = 1\,000$$

$$\blacktriangleright 6. \ \frac{10^4}{10^1} = 10^{4-1} = 10^3 = 1\,000$$

Exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-1} \times 10^4 = \dots$
 ►2. $(10^2)^2 = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-2}}{10^5} = \dots$

►4. $\frac{10^4}{10^4} = \dots$
 ►5. $10^{-3} \times 10^0 = \dots$
 ►6. $(10^0)^{-2} = \dots$

Exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-1} = \dots$
 ►2. $10^5 \times 10^{-5} = \dots$
 ►3. $(10^1)^{-3} = \dots$
 ►4. $\frac{10^4}{10^3} = \dots$

►5. $\frac{10^0}{10^0} = \dots$
 ►6. $10^2 \times 10^3 = \dots$

Exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-1} = \dots$
 ►2. $\frac{10^{-2}}{10^0} = \dots$
 ►3. $10^1 \times 10^3 = \dots$

►4. $(10^{-3})^0 = \dots$
 ►5. $\frac{10^{-4}}{10^4} = \dots$
 ►6. $10^3 \times 10^{-1} = \dots$

Exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^2 \times 10^4 = \dots$
 ►2. $10^{-3} \times 10^{-4} = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-2}}{10^1} = \dots$

►4. $(10^5)^{-2} = \dots$
 ►5. $(10^1)^{-3} = \dots$
 ►6. $\frac{10^{-3}}{10^0} = \dots$

Exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^4}{10^{-6}} = \dots$
 ►2. $(10^0)^{-5} = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = \dots$

►4. $10^{-4} \times 10^{-3} = \dots$
 ►5. $10^{-4} \times 10^0 = \dots$
 ►6. $(10^2)^{-2} = \dots$

Exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^4 \times 10^{-5} = \dots$
 ►2. $10^{-4} \times 10^{-3} = \dots$
 ►3. $(10^1)^{-4} = \dots$
 ►4. $(10^3)^{-1} = \dots$

►5. $\frac{10^3}{10^5} = \dots$
 ►6. $\frac{10^0}{10^{-6}} = \dots$

Corrigé de l'exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $10^{-1} \times 10^4 = 10^{-1+4} = 10^3 = 1000$
- 2. $(10^2)^2 = 10^{2 \times 2} = 10^4 = 10000$
- 3. $\frac{10^{-2}}{10^5} = 10^{-2-5} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$

- 4. $\frac{10^4}{10^4} = 10^{4-4} = 10^0 = 1$
- 5. $10^{-3} \times 10^0 = 10^{-3+0} = 10^{-3} = 0,001$
- 6. $(10^0)^{-2} = 10^{0 \times (-2)} = 10^0 = 1$

Corrigé de l'exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $(10^1)^{-1} = 10^{1 \times (-1)} = 10^{-1} = 0,1$
- 2. $10^5 \times 10^{-5} = 10^{5+(-5)} = 10^0 = 1$
- 3. $(10^1)^{-3} = 10^{1 \times (-3)} = 10^{-3} = 0,001$
- 4. $\frac{10^4}{10^3} = 10^{4-3} = 10^1 = 10$

- 5. $\frac{10^0}{10^0} = 10^{0-0} = 10^0 = 1$
- 6. $10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5 = 100\,000$

Corrigé de l'exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $(10^1)^{-1} = 10^{1 \times (-1)} = 10^{-1} = 0,1$
- 2. $\frac{10^{-2}}{10^0} = 10^{-2-0} = 10^{-2} = 0,01$
- 3. $10^1 \times 10^3 = 10^{1+3} = 10^4 = 10\,000$

- 4. $(10^{-3})^0 = 10^{-3 \times 0} = 10^0 = 1$
- 5. $\frac{10^{-4}}{10^4} = 10^{-4-4} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$
- 6. $10^3 \times 10^{-1} = 10^{3+(-1)} = 10^2 = 100$

Corrigé de l'exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $10^2 \times 10^4 = 10^{2+4} = 10^6 = 1\,000\,000$
- 2. $10^{-3} \times 10^{-4} = 10^{-3+(-4)} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$
- 3. $\frac{10^{-2}}{10^1} = 10^{-2-1} = 10^{-3} = 0,001$

- 4. $(10^5)^{-2} = 10^{5 \times (-2)} = 10^{-10} = 0,000\,000\,000\,1$
- 5. $(10^1)^{-3} = 10^{1 \times (-3)} = 10^{-3} = 0,001$
- 6. $\frac{10^{-3}}{10^0} = 10^{-3-0} = 10^{-3} = 0,001$

Corrigé de l'exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

- 1. $\frac{10^4}{10^{-6}} = 10^{4-(-6)} = 10^{10} = 10\,000\,000\,000$
- 2. $(10^0)^{-5} = 10^{0 \times (-5)} = 10^0 = 1$
- 3. $\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 10^{-2-(-2)} = 10^0 = 1$

- 4. $10^{-4} \times 10^{-3} = 10^{-4+(-3)} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$
- 5. $10^{-4} \times 10^0 = 10^{-4+0} = 10^{-4} = 0,000\,1$
- 6. $(10^2)^{-2} = 10^{2 \times (-2)} = 10^{-4} = 0,000\,1$

Corrigé de l'exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

$$\blacktriangleright 1. 10^4 \times 10^{-5} = 10^{4+(-5)} = 10^{-1} = 0,1$$

$$\blacktriangleright 2. 10^{-4} \times 10^{-3} = 10^{-4+(-3)} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$$

$$\blacktriangleright 3. (10^1)^{-4} = 10^{1 \times (-4)} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

$$\blacktriangleright 4. (10^3)^{-1} = 10^{3 \times (-1)} = 10^{-3} = 0,001$$

$$\blacktriangleright 5. \frac{10^3}{10^5} = 10^{3-5} = 10^{-2} = 0,01$$

$$\blacktriangleright 6. \frac{10^0}{10^{-6}} = 10^{0-(-6)} = 10^6 = 1\,000\,000$$

Exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-5} = \dots$
 ►2. $(10^4)^2 = \dots$
 ►3. $10^4 \times 10^3 = \dots$
 ►4. $10^{-4} \times 10^0 = \dots$

►5. $\frac{10^{-3}}{10^5} = \dots$
 ►6. $\frac{10^{-1}}{10^{-6}} = \dots$

Exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-1} = \dots$
 ►2. $(10^{-3})^0 = \dots$
 ►3. $\frac{10^{-5}}{10^5} = \dots$

►4. $10^1 \times 10^5 = \dots$
 ►5. $10^{-5} \times 10^{-2} = \dots$
 ►6. $\frac{10^{-6}}{10^4} = \dots$

Exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^{-4})^1 = \dots$
 ►2. $\frac{10^2}{10^5} = \dots$
 ►3. $10^2 \times 10^{-1} = \dots$

►4. $10^5 \times 10^{-2} = \dots$
 ►5. $\frac{10^{-1}}{10^1} = \dots$
 ►6. $(10^{-2})^3 = \dots$

Exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^2 \times 10^3 = \dots$
 ►2. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = \dots$
 ►3. $\frac{10^0}{10^{-2}} = \dots$

►4. $(10^3)^0 = \dots$
 ►5. $(10^1)^4 = \dots$
 ►6. $10^4 \times 10^{-1} = \dots$

Exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^5 = \dots$
 ►2. $10^0 \times 10^2 = \dots$
 ►3. $10^5 \times 10^0 = \dots$
 ►4. $\frac{10^0}{10^1} = \dots$

►5. $(10^{-4})^1 = \dots$
 ►6. $\frac{10^{-3}}{10^{-3}} = \dots$

Exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-4} \times 10^{-2} = \dots$
 ►2. $10^{-2} \times 10^{-1} = \dots$
 ►3. $(10^{-1})^5 = \dots$
 ►4. $\frac{10^5}{10^1} = \dots$

►5. $\frac{10^1}{10^{-4}} = \dots$
 ►6. $(10^{-1})^{-6} = \dots$

Corrigé de l'exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-5} = 10^{1 \times (-5)} = 10^{-5} = 0,000\,01$

►2. $(10^4)^2 = 10^{4 \times 2} = 10^8 = 100\,000\,000$

►3. $10^4 \times 10^3 = 10^{4+3} = 10^7 = 10\,000\,000$

►4. $10^{-4} \times 10^0 = 10^{-4+0} = 10^{-4} = 0,000\,1$

►5. $\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-3-5} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$

►6. $\frac{10^{-1}}{10^{-6}} = 10^{-1-(-6)} = 10^5 = 100\,000$

Corrigé de l'exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^1)^{-1} = 10^{1 \times (-1)} = 10^{-1} = 0,1$

►2. $(10^{-3})^0 = 10^{-3 \times 0} = 10^0 = 1$

►3. $\frac{10^{-5}}{10^5} = 10^{-5-5} = 10^{-10} = 0,000\,000\,000\,1$

►4. $10^1 \times 10^5 = 10^{1+5} = 10^6 = 1\,000\,000$

►5. $10^{-5} \times 10^{-2} = 10^{-5+(-2)} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$

►6. $\frac{10^{-6}}{10^4} = 10^{-6-4} = 10^{-10} = 0,000\,000\,000\,1$

Corrigé de l'exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^{-4})^1 = 10^{-4 \times 1} = 10^{-4} = 0,000\,1$

►2. $\frac{10^2}{10^5} = 10^{2-5} = 10^{-3} = 0,001$

►3. $10^2 \times 10^{-1} = 10^{2+(-1)} = 10^1 = 10$

►4. $10^5 \times 10^{-2} = 10^{5+(-2)} = 10^3 = 1\,000$

►5. $\frac{10^{-1}}{10^1} = 10^{-1-1} = 10^{-2} = 0,01$

►6. $(10^{-2})^3 = 10^{-2 \times 3} = 10^{-6} = 0,000\,001$

Corrigé de l'exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5 = 100\,000$

►2. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = 10^{-6-(-5)} = 10^{-1} = 0,1$

►3. $\frac{10^0}{10^{-2}} = 10^{0-(-2)} = 10^2 = 100$

►4. $(10^3)^0 = 10^{3 \times 0} = 10^0 = 1$

►5. $(10^1)^4 = 10^{1 \times 4} = 10^4 = 10\,000$

►6. $10^4 \times 10^{-1} = 10^{4+(-1)} = 10^3 = 1\,000$

Corrigé de l'exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^5 = 10^{0 \times 5} = 10^0 = 1$

►2. $10^0 \times 10^2 = 10^{0+2} = 10^2 = 100$

►3. $10^5 \times 10^0 = 10^{5+0} = 10^5 = 100\,000$

►4. $\frac{10^0}{10^1} = 10^{0-1} = 10^{-1} = 0,1$

►5. $(10^{-4})^1 = 10^{-4 \times 1} = 10^{-4} = 0,000\,1$

►6. $\frac{10^{-3}}{10^{-3}} = 10^{-3-(-3)} = 10^0 = 1$

Corrigé de l'exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{-4+(-2)} = 10^{-6} = 0,000\,001$
►2. $10^{-2} \times 10^{-1} = 10^{-2+(-1)} = 10^{-3} = 0,001$
►3. $(10^{-1})^5 = 10^{-1 \times 5} = 10^{-5} = 0,000\,01$
►4. $\frac{10^5}{10^1} = 10^{5-1} = 10^4 = 10\,000$

►5. $\frac{10^1}{10^{-4}} = 10^{1-(-4)} = 10^5 = 100\,000$
►6. $(10^{-1})^{-6} = 10^{-1 \times (-6)} = 10^6 = 1\,000\,000$

Exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^{-2}}{10^{-6}} = \dots$

►2. $(10^0)^{-5} = \dots$

►3. $10^4 \times 10^{-4} = \dots$

►4. $10^2 \times 10^{-2} = \dots$

►5. $\frac{10^4}{10^{-1}} = \dots$

►6. $(10^1)^{-5} = \dots$

Exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^2}{10^5} = \dots$

►2. $(10^{-5})^{-1} = \dots$

►3. $(10^0)^{-5} = \dots$

►4. $\frac{10^0}{10^{-5}} = \dots$

►5. $10^2 \times 10^4 = \dots$

►6. $10^1 \times 10^2 = \dots$

Exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^{-2})^4 = \dots$

►2. $10^{-5} \times 10^{-5} = \dots$

►3. $(10^{-2})^3 = \dots$

►4. $\frac{10^5}{10^{-4}} = \dots$

►5. $10^2 \times 10^{-6} = \dots$

►6. $\frac{10^5}{10^{-1}} = \dots$

Exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^{-6} = \dots$

►2. $\frac{10^{-5}}{10^3} = \dots$

►3. $\frac{10^1}{10^0} = \dots$

►4. $10^5 \times 10^1 = \dots$

►5. $10^{-5} \times 10^3 = \dots$

►6. $(10^1)^3 = \dots$

Exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-6} \times 10^{-1} = \dots$

►2. $(10^3)^{-2} = \dots$

►3. $10^{-4} \times 10^2 = \dots$

►4. $\frac{10^2}{10^0} = \dots$

►5. $\frac{10^0}{10^4} = \dots$

►6. $(10^2)^3 = \dots$

Exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-5} \times 10^0 = \dots$

►2. $\frac{10^5}{10^1} = \dots$

►3. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = \dots$

►4. $(10^3)^{-2} = \dots$

$$\blacktriangleright 5. (10^{-4})^{-1} = \dots \quad | \quad \blacktriangleright 6. 10^1 \times 10^{-6} = \dots$$

Corrigé de l'exercice 1

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^{-2}}{10^{-6}} = 10^{-2-(-6)} = 10^4 = 10\ 000$

►2. $(10^0)^{-5} = 10^{0 \times (-5)} = 10^0 = 1$

►3. $10^4 \times 10^{-4} = 10^{4+(-4)} = 10^0 = 1$

►4. $10^2 \times 10^{-2} = 10^{2+(-2)} = 10^0 = 1$

►5. $\frac{10^4}{10^{-1}} = 10^{4-(-1)} = 10^5 = 100\ 000$

►6. $(10^1)^{-5} = 10^{1 \times (-5)} = 10^{-5} = 0,000\ 01$

Corrigé de l'exercice 2

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $\frac{10^2}{10^5} = 10^{2-5} = 10^{-3} = 0,001$

►2. $(10^{-5})^{-1} = 10^{-5 \times (-1)} = 10^5 = 100\ 000$

►3. $(10^0)^{-5} = 10^{0 \times (-5)} = 10^0 = 1$

►4. $\frac{10^0}{10^{-5}} = 10^{0-(-5)} = 10^5 = 100\ 000$

►5. $10^2 \times 10^4 = 10^{2+4} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

►6. $10^1 \times 10^2 = 10^{1+2} = 10^3 = 1\ 000$

Corrigé de l'exercice 3

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^{-2})^4 = 10^{-2 \times 4} = 10^{-8} = 0,000\ 000\ 01$

►2. $10^{-5} \times 10^{-5} = 10^{-5+(-5)} = 10^{-10} = 0,000\ 000\ 001$

►3. $(10^{-2})^3 = 10^{-2 \times 3} = 10^{-6} = 0,000\ 001$

►4. $\frac{10^5}{10^{-4}} = 10^{5-(-4)} = 10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$

►5. $10^2 \times 10^{-6} = 10^{2+(-6)} = 10^{-4} = 0,000\ 1$

►6. $\frac{10^5}{10^{-1}} = 10^{5-(-1)} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

Corrigé de l'exercice 4

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $(10^0)^{-6} = 10^{0 \times (-6)} = 10^0 = 1$

►2. $\frac{10^{-5}}{10^3} = 10^{-5-3} = 10^{-8} = 0,000\ 000\ 01$

►3. $\frac{10^1}{10^0} = 10^{1-0} = 10^1 = 10$

►4. $10^5 \times 10^1 = 10^{5+1} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

►5. $10^{-5} \times 10^3 = 10^{-5+3} = 10^{-2} = 0,01$

►6. $(10^1)^3 = 10^{1 \times 3} = 10^3 = 1\ 000$

Corrigé de l'exercice 5

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-6} \times 10^{-1} = 10^{-6+(-1)} = 10^{-7} = 0,000\ 000\ 1$

►2. $(10^3)^{-2} = 10^{3 \times (-2)} = 10^{-6} = 0,000\ 001$

►3. $10^{-4} \times 10^2 = 10^{-4+2} = 10^{-2} = 0,01$

►4. $\frac{10^2}{10^0} = 10^{2-0} = 10^2 = 100$

►5. $\frac{10^0}{10^4} = 10^{0-4} = 10^{-4} = 0,000\ 1$

►6. $(10^2)^3 = 10^{2 \times 3} = 10^6 = 1\ 000\ 000$

Corrigé de l'exercice 6

Écrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de ces nombres :

►1. $10^{-5} \times 10^0 = 10^{-5+0} = 10^{-5} = 0,000\,01$

►2. $\frac{10^5}{10^1} = 10^{5-1} = 10^4 = 10\,000$

►3. $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = 10^{-6-(-5)} = 10^{-1} = 0,1$

►4. $(10^3)^{-2} = 10^{3 \times (-2)} = 10^{-6} = 0,000\,001$

►5. $(10^{-4})^{-1} = 10^{-4 \times (-1)} = 10^4 = 10\,000$

►6. $10^1 \times 10^{-6} = 10^{1+(-6)} = 10^{-5} = 0,000\,01$