

**Exercice n°1**

Exprime sous la forme d'une fraction ou d'une écriture fractionnaire.

$$2^{-3} = \frac{\dots}{\dots} \quad 7^{-1} = \frac{\dots}{\dots}$$

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

$$3^{-2} = \frac{\dots}{\dots} \quad (2,5)^{-4} = \frac{\dots}{\dots}$$

**Exercice n°2**

Exprime chaque puissance sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible.

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \dots \quad \left(\frac{9}{5}\right)^{-4} = \dots$$

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^{-3} = \dots \quad -\left(\frac{11}{20}\right)^{-2} = \dots$$

**Exercice n°3**

Coche pour donner le signe des nombres.

Nombre	Positif	Négatif
$(-3)^7$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(-5,4)^{-4}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$-3^{126}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(-\frac{1}{3}\right)^{-11}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(-\frac{1}{9}\right)^{-14}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{22}{23}\right)^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{-3}{4}\right)^5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nombre	Positif	Négatif
$(-3)^{-78}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(-1)^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$5,4^{-4}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$-\left(\frac{22}{23}\right)^{-2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(-\frac{5}{3}\right)^6$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{-2}{7}\right)^8$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(-\frac{5}{3}\right)^{-6}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Exercice n°4**

Écris chaque nombre sous la forme  $a^n$  où  $n$  est un nombre entier négatif.

$$\frac{1}{8} = \dots \quad \frac{4}{9} = \dots$$

$$-\frac{1}{8} = \dots \quad \frac{9}{4} = \dots$$

**Exercice n°5**

Écris chaque nombre sous la forme d'une puissance d'un nombre.

$$\frac{1}{5^{-12}} = \dots \quad \frac{1}{(-2)^{-2}} = \dots$$

$$\frac{1}{(-2)^{-6}} = \dots \quad \frac{-1}{-5^{-1}} = \dots$$

$$\frac{1}{3^{-1}} = \dots \quad \frac{1}{a^{-7}} = \dots$$

$$\frac{1}{(-3)^6} = \dots \quad \frac{-1}{-a^{-3}} = \dots$$

**Exercice n°6**

Effectue les calculs suivants.

$$A = 2 + 3 \times 5^4 \quad B = 5 - 3 \times 2^3$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$C = 3 \times 2^2 + 4 \times 5^2 - 3^2 \times 2^3$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$D = 2 \times (5 + 4)^2 \quad E = \frac{16}{(3 - 1)^2}$$

$$D = \dots \quad E = \dots$$

$$D = \dots \quad E = \dots$$

$$D = \dots \quad E = \dots$$

$$F = 2 \times (1 - 5)^3 \quad G = [2 + 2 \times (-3)]^4$$

$$F = \dots \quad G = \dots$$

$$F = \dots \quad G = \dots$$

$$F = \dots \quad G = \dots$$

$$H = [2 + (-2)^4 \times 3] \times (3^3 - 1)$$

$$H = \dots$$

$$H = \dots$$

$$H = \dots$$

$$I = 3 \times (1 - 3)^5 - 2^2 \times (3 + 2)$$

$$I = \dots$$

$$I = \dots$$

$$I = \dots$$

$$L = \frac{(5 - 2 \times 3)^4}{(2 - 3)^5}$$

$$L = \dots$$

$$L = \dots$$

**Exercice n°7**

Effectue les calculs suivants et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = 5 \times 2^{-1} - 3^{-2} \quad B = 3 \times 2^{-2} + 5 \times 2^{-3}$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \dots \quad \left(\frac{10}{3}\right)^5 = \dots$$

**Exercice n°8**

1. Calcule A lorsque  $x = -3$ .

$$A = 2x^2 - 4x + 1$$

A = .....

A = .....

A = .....

2. Calcule B lorsque  $a = 2$  et  $b = -4$ .

$$B = 2(a + b)^2 - ab^2$$

B = .....

B = .....

B = .....

B = .....

3. Calcule C pour  $x = \frac{2}{3}$ .

$$C = 3x^3 - 2x^2 - 4$$

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

**Exercice n°9**

En remarquant que  $2^{19} = 2^4 \times 2^{15}$ , calcule  $2^{19} \times 5^{15}$  sans utiliser ta calculatrice.

.....

.....

**Exercice n° 10**

1. On donne  $A = 2^{31} + 2^{30} + 2^{29}$ . Écris A sous la forme  $a \times 2^{30}$  où  $a$  est un nombre décimal à déterminer.

.....

.....

2. On donne  $B = 4^{15}$ . Écris B sous la forme  $2^n$  où  $n$  est un nombre entier à déterminer.

.....

.....

3. Trouve le nombre entier  $x$  tel que  $\frac{A}{x} = \frac{B}{2}$ .

.....

**Exercice n° 11**

Donne l'écriture décimale de chaque nombre.

$$1,35 \times 10^5 = \dots\dots\dots$$

$$0,006\ 05 \times 10^2 = \dots\dots\dots$$

$$45\ 200 \times 10^{-5} = \dots\dots\dots$$

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

$$0,05 \times 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$13,45 \times 10^{-3} = \dots\dots\dots$$

**Exercice n° 12**

Complète.

$$1,45 \times 10^{\dots} = 14\ 500 \quad \dots\dots\dots \times 10^{-2} = 85$$

$$45 \times 10^{\dots} = 0,045 \quad \dots\dots\dots \times 10^4 = 7,1$$

$$6,3 \times 10^{\dots} = 6\ 300 \quad \dots\dots\dots \times 10^{-3} = -0,063$$

$$45\ 324 = 45,324 \times 10^{\dots} = 4,532\ 4 \times 10^{\dots}$$

$$20,07 = 2\ 007 \times 10^{\dots} = 0,200\ 7 \times 10^{\dots}$$

$$-917,2 = \dots\dots\dots \times 10^2 = \dots\dots\dots \times 10^{-4}$$

$$-0,003\ 1 = \dots\dots\dots \times 10^3 = \dots\dots\dots \times 10^{-1}$$

$$0,021\ 35 = \dots\dots\dots \times 10^{-3} = 2\ 135 \times 10^{\dots}$$

$$-4\ 245\ 000 = \dots\dots\dots \times 10^5 = 4\ 245 \times 10^{\dots}$$

**Exercice n° 13**

Entoure les nombres écrits en notation scientifique dans la liste ci-dessous.

$$56 \times 10^{-5} \quad 0,56 \times 10^{-1} \quad -3 \times 10^{-7}$$

$$8,7 \times 10^{12} \quad 10 \times 10^5 \quad 5,98$$

$$0,97 \quad -1,32 \times 10^0 \quad \pi \times 10^4$$

$$-13,4 \times 10^{10} \quad 8,71 \times 10^{-15} \quad -9,9 \times 10$$

**Exercice n° 14**

Écris chaque nombre relatif en notation scientifique.

$$6\ 540 = \dots\dots\dots$$

$$0,003\ 2 = \dots\dots\dots$$

$$-1\ 475,2 = \dots\dots\dots$$

$$23,45 = \dots\dots\dots$$

$$-34,3 = \dots\dots\dots$$

$$-0,001 = \dots\dots\dots$$

$$645,3 \times 10^{-15} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$0,056 \times 10^{17} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$-13,6 \times 10^{-9} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$