

**Exercice 1**

Effectuer sans calculatrice :

►1.  $8 \times (-4) = \dots\dots$

►2.  $\dots\dots + 9 = 11$

►3.  $\dots\dots + (-7) = -9$

►4.  $\dots\dots \div (-6) = 8$

►5.  $27 \div 3 = \dots\dots$

►6.  $-9 + \dots\dots = 1$

►7.  $24 \div 6 = \dots\dots$

►8.  $-1 \times (-4) = \dots\dots$

►9.  $-12 - (-7) = \dots\dots$

►10.  $\dots\dots \times (-7) = -56$

►11.  $30 \div 10 = \dots\dots$

►12.  $\dots\dots \div (-7) = 4$

►13.  $1 - \dots\dots = 8$

►14.  $\dots\dots \times 9 = -90$

►15.  $\dots\dots \times 9 = 27$

►16.  $-5 + (-1) = \dots\dots$

►17.  $0 - (-8) = \dots\dots$

►18.  $1 + 6 = \dots\dots$

►19.  $\dots\dots - 8 = 7$

►20.  $-9 - (-6) = \dots\dots$

**Exercice 2**

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

►1.  $A = \frac{7}{9} + \frac{10}{8}$

►2.  $B = 5,8 - \frac{9}{2}$

►3.  $C = \frac{8}{3} - \frac{8}{24}$

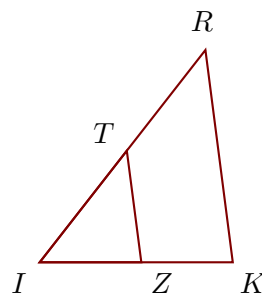
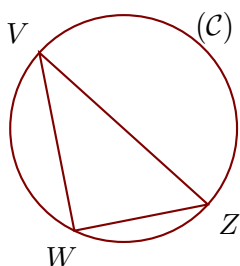
►4.  $D = \frac{4}{10} - \frac{4}{10}$

►5.  $E = \frac{5}{5} + \frac{8}{2}$

►6.  $F = \frac{1}{7} - \frac{7}{8}$

►7.  $G = 5 - \frac{1}{7}$

►8.  $H = \frac{10}{6} - 1$

**Exercice 3**►1. Soit  $YGC$  un triangle rectangle en  $Y$  tel que :  
 $GY = 2,1$  cm et  $GC = 2,9$  cm.  
Calculer la longueur  $CY$ .►2. Soit  $IVT$  un triangle rectangle en  $T$  tel que :  
 $IT = 4,4$  cm et  $VT = 11,7$  cm.  
Calculer la longueur  $VI$ .**Exercice 4**Soit  $XEQ$  un triangle tel que :  $QX = 2,4$  cm ,  $EX = 1$  cm et  $QE = 2,6$  cm.  
Quelle est la nature du triangle  $XEQ$  ?**Exercice 5**Sur la figure ci-contre, les droites  $(KR)$  et  $(ZT)$  sont parallèles.  
On donne  $KR = 5,9$  cm,  $IZ = 2,8$  cm,  $IT = 3,9$  cm et  $ZT = 3,1$  cm.  
Calculer  $IK$  et  $IR$ , arrondies au millièm**Exercice 6** $(C)$  est un cercle de diamètre  $[VZ]$  et  $W$  est un point de  $(C)$ .  
On donne  $ZW = 3,6$  cm et  $VZ = 6$  cm.  
Calculer la longueur  $VW$ .**Exercice 7**

- 1.  $DCB$  est un triangle rectangle en  $D$  tel que :  
 $DB = 3,5 \text{ cm}$  et  $BC = 11,5 \text{ cm}$ .  
 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{DBC}$ , arrondie au millièm.

- 2.  $JMZ$  est un triangle rectangle en  $J$  tel que :  
 $JZ = 2 \text{ cm}$  et  $\widehat{JZM} = 59^\circ$ .  
 Calculer la longueur  $ZM$ , arrondie au millièm.

### Exercice 8

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 4 \times 5x$$

$$B = 4x \times 2$$

$$C = -8x + 4 + 7 \times (3x + 9)$$

$$D = 8 \times (-7x + 5) - 10x$$

$$E = 9 + 2 \times (-4x - 8)$$

### Exercice 9

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 7x \times x$$

$$B = 4x \times 8x$$

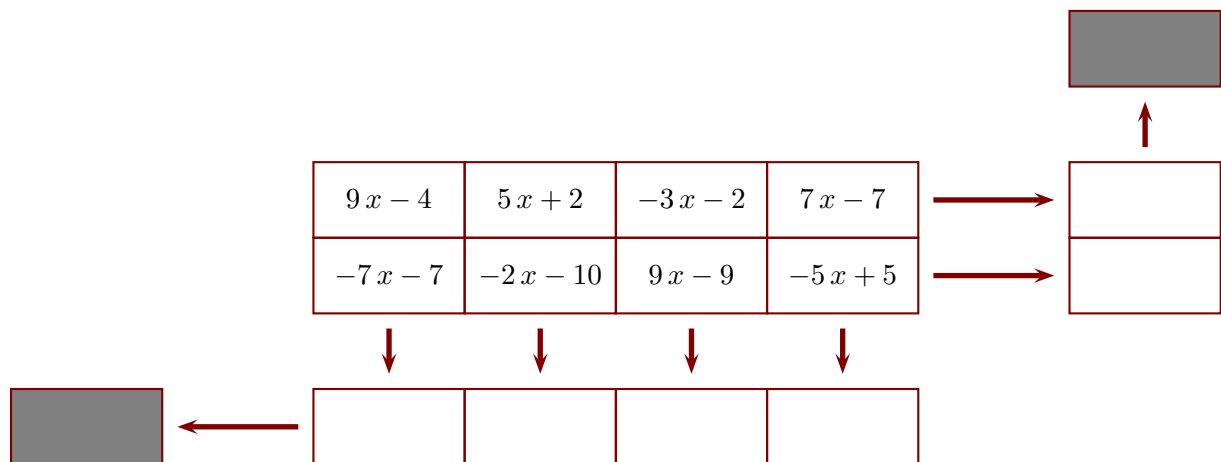
$$C = (10x - 4) \times (5x + 3) + 8$$

$$D = 2x^2 + (-2x - 9) \times (-8x - 6)$$

$$E = (4x + 8) \times (-4x - 1) - 10x + 5$$

### Exercice 10

Le principe est le suivant : l'extrémité de chaque flèche indique la somme de la ligne ou de la colonne correspondante. Compléter, sachant que  $x$  représente un nombre quelconque et que le contenu des deux cases grises doit être le même.



### Exercice 11

Réduire, si possible, les expressions suivantes :

►1.  $A = 2a^2 + a^2$

►2.  $B = 10a \times 4$

►3.  $C = -8y^2 \times 4$

►4.  $D = 3 \times 10x^2$

►5.  $E = -10a^2 + 4a^2$

►6.  $F = 8y^2 + 9y^2$

►7.  $G = 3y^2 - 3y$

►8.  $H = y^2 - 10y^2$

►9.  $I = 7a^2 \times (-3)$

### Exercice 12

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = -4x - (-2x - 4) + 2$$

$$B = -(7x - 1) + 2x - 8$$

$$C = -(5x + 3) + 4 - 7x$$

$$D = (-4x - 10) + 10 - 6x$$

$$E = 8x + 3 - (x - 8)$$

$$F = 10 + (7x - 10) + 3x$$

### Exercice 13

Compléter par le nombre qui convient :

►1.  $0,000\,308\,1 = 3,081 \times \dots$

►2.  $4,083 \times \dots = 0,000\,004\,083$

►3.  $9,609 \times \dots = 96\,090$

►4.  $8,082 \times \dots = 8\,082\,000$

►5.  $0,039 = 3,9 \times \dots$

►6.  $3,098 \times \dots = 309,8$

### Exercice 14

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{5,6 \times 10^7 \times 8,1 \times 10^{-2}}{7\,200 \times (10^{-2})^3}$$

$$B = \frac{480 \times 10^9 \times 0,3 \times 10^{-6}}{192 \times (10^6)^3}$$

### Exercice 15

Compléter par un nombre de la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  entiers :

►1.  $(8^{10})^3 = \dots$

►2.  $\frac{5^8}{5^4} = \dots$

►3.  $4^7 \times 2^7 = \dots$

►4.  $5^2 \times 5^8 = \dots$

►5.  $(8^6)^5 = \dots$

►6.  $11^2 \times 9^2 = \dots$

►7.  $8^7 \times 8^{11} = \dots$

►8.  $\frac{7^9}{7^3} = \dots$

### Exercice 16

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

►1.  $\frac{10^4}{10^{-3}} = \dots$

►2.  $(10^2)^4 = \dots$

►3.  $10^5 \times 10^5 = \dots$

►4.  $10^2 \times 10^5 = \dots$

►5.  $\frac{10^5}{10^{-1}} = \dots$

►6.  $(10^{-2})^0 = \dots$

**Corrigé de l'exercice 1**

Effectuer sans calculatrice :

►1.  $8 \times (-4) = -32$

►2.  $2 + 9 = 11$

►3.  $-2 + (-7) = -9$

►4.  $-48 \div (-6) = 8$

►5.  $27 \div 3 = 9$

►6.  $-9 + 10 = 1$

►7.  $24 \div 6 = 4$

►8.  $-1 \times (-4) = 4$

►9.  $-12 - (-7) = -5$

►10.  $8 \times (-7) = -56$

►11.  $30 \div 10 = 3$

►12.  $-28 \div (-7) = 4$

►13.  $1 - (-7) = 8$

►14.  $-10 \times 9 = -90$

►15.  $3 \times 9 = 27$

►16.  $-5 + (-1) = -6$

►17.  $0 - (-8) = 8$

►18.  $1 + 6 = 7$

►19.  $15 - 8 = 7$

►20.  $-9 - (-6) = -3$

**Corrigé de l'exercice 2**

Calculer en détaillant les étapes. Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

►1.  $A = \frac{7}{9} + \frac{10}{8}$

$$A = \frac{7 \times 8}{9 \times 8} + \frac{10 \times 9}{8 \times 9}$$

$$A = \frac{56}{72} + \frac{90}{72}$$

$$A = \frac{146}{72}$$

$$A = \frac{73 \times 2}{36 \times 2}$$

$$A = \frac{73}{36}$$

►2.  $B = 5,8 - \frac{9}{2}$

$$B = \frac{58}{10} - \frac{9 \times 5}{2 \times 5}$$

$$B = \frac{58}{10} - \frac{45}{10}$$

$$B = \frac{13}{10}$$

►3.  $C = \frac{8}{3} - \frac{8}{24}$

$$C = \frac{8 \times 8}{3 \times 8} - \frac{8}{24}$$

$$C = \frac{64}{24} - \frac{8}{24}$$

$$C = \frac{56}{24}$$

$$C = \frac{7 \times 8}{3 \times 8}$$

$$C = \frac{7}{3}$$

►4.  $D = \frac{4}{10} - \frac{4}{10}$

$$D = 0$$

►5.  $E = \frac{5}{5} + \frac{8}{2}$

$$E = \frac{5 \times 2}{5 \times 2} + \frac{8 \times 5}{2 \times 5}$$

$$E = \frac{10}{10} + \frac{40}{10}$$

$$E = \frac{50}{10}$$

$$E = \frac{5 \times 10}{1 \times 10}$$

$$E = 5$$

►6.  $F = \frac{1}{7} - \frac{7}{8}$

$$F = \frac{1 \times 8}{7 \times 8} - \frac{7 \times 7}{8 \times 7}$$

$$F = \frac{8}{56} - \frac{49}{56}$$

$$F = \frac{-41}{56}$$

►7.  $G = 5 - \frac{1}{7}$

$$G = \frac{5 \times 7}{1 \times 7} - \frac{1}{7}$$

$$G = \frac{35}{7} - \frac{1}{7}$$

$$G = \frac{34}{7}$$

►8.  $H = \frac{10}{6} - 1$

$$H = \frac{10}{6} - \frac{1 \times 6}{1 \times 6}$$

$$H = \frac{10}{6} - \frac{6}{6}$$

$$H = \frac{4}{6}$$

$$H = \frac{2 \times 2}{3 \times 2}$$

$$H = \frac{2}{3}$$

**Corrigé de l'exercice 3**►1. Soit  $YGC$  un triangle rectangle en  $Y$  tel que : $GY = 2,1$  cm et  $GC = 2,9$  cm.Calculer la longueur  $CY$ .

.....

Le triangle  $YGC$  est rectangle en  $Y$ .Son hypoténuse est  $[GC]$ .D'après le **théorème de Pythagore** :

$$GC^2 = CY^2 + GY^2$$

$$CY^2 = GC^2 - GY^2 \quad (\text{On cherche } CY)$$

$$CY^2 = 2,9^2 - 2,1^2$$

$$CY^2 = 8,41 - 4,41$$

$$CY^2 = 4$$

$$\text{Donc } CY = \sqrt{4} = 2 \text{ cm}$$

- 2. Soit  $IVT$  un triangle rectangle en  $T$  tel que :  
 $IT = 4,4$  cm et  $VT = 11,7$  cm.  
 Calculer la longueur  $VI$ .  
 .....  
 Le triangle  $IVT$  est rectangle en  $T$ .  
 Son hypoténuse est  $[VI]$ .  
 D'après le **théorème de Pythagore** :  
 $VI^2 = IT^2 + VT^2$

$$VI^2 = 4,4^2 + 11,7^2$$

$$VI^2 = 19,36 + 136,89$$

$$VI^2 = 156,25$$

$$\text{Donc } VI = \sqrt{156,25} = 12,5 \text{ cm}$$

### Corrigé de l'exercice 4

Soit  $XEQ$  un triangle tel que :  $QX = 2,4$  cm ,  $EX = 1$  cm et  $QE = 2,6$  cm.  
 Quelle est la nature du triangle  $XEQ$  ?  
 .....

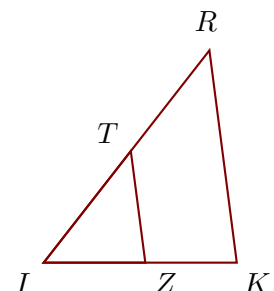
Le triangle  $XEQ$  n'est ni isocèle, ni équilatéral.

$$\left. \begin{array}{l} \bullet QE^2 = 2,6^2 = 6,76 \quad ([QE] \text{ est le plus grand côté.}) \\ \bullet EX^2 + QX^2 = 1^2 + 2,4^2 = 6,76 \end{array} \right\} \text{Donc } QE^2 = EX^2 + QX^2.$$

D'après la **réciproque du théorème de Pythagore**, le triangle  $XEQ$  est rectangle en  $X$ .

### Corrigé de l'exercice 5

Sur la figure ci-contre, les droites  $(KR)$  et  $(ZT)$  sont parallèles.  
 On donne  $KR = 5,9$  cm,  $IZ = 2,8$  cm,  $IT = 3,9$  cm et  $ZT = 3,1$  cm.  
 Calculer  $IK$  et  $IR$ , arrondies au millièmme



Dans le triangle  $IKR$ ,  $Z$  est sur le côté  $[IK]$ ,  $T$  est sur le côté  $[IR]$  et les droites  $(KR)$  et  $(ZT)$  sont parallèles.

D'après le **théorème de Thalès** :  $\frac{IK}{IZ} = \frac{IR}{IT} = \frac{KR}{ZT}$

$$\frac{IK}{2,8} = \frac{IR}{3,9} = \frac{5,9}{3,1}$$

$$\frac{5,9}{3,1} = \frac{IK}{2,8} \quad \text{donc} \quad IK = \frac{2,8 \times 5,9}{3,1} \simeq 5,329 \text{ cm}$$

$$\frac{5,9}{3,1} = \frac{IR}{3,9} \quad \text{donc} \quad IR = \frac{3,9 \times 5,9}{3,1} \simeq 7,423 \text{ cm}$$

### Corrigé de l'exercice 6

(C) est un cercle de diamètre [VZ] et W est un point de (C).  
On donne  $ZW = 3,6$  cm et  $VZ = 6$  cm.  
Calculer la longueur VW.

.....

[VZ] est le diamètre du cercle circonscrit au triangle VWZ.

Donc le triangle VWZ est rectangle en W.

D'après le **théorème de Pythagore** :

$$VZ^2 = ZW^2 + VW^2 \quad (\text{car [VZ] est l'hypoténuse})$$

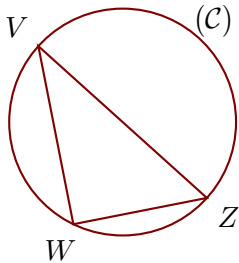
$$VW^2 = VZ^2 - ZW^2 \quad (\text{On cherche VW})$$

$$VW^2 = 6^2 - 3,6^2$$

$$VW^2 = 36 - 12,96$$

$$VW^2 = 23,04$$

$$\text{Donc } VW = \sqrt{23,04} = 4,8 \text{ cm}$$



### Corrigé de l'exercice 7

- 1. DCB est un triangle rectangle en D tel que :  
 $DB = 3,5$  cm et  $BC = 11,5$  cm.  
Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{DBC}$ , arrondie au millièm.

$$\cos \widehat{DBC} = \frac{DB}{BC}$$

$$\cos \widehat{DBC} = \frac{3,5}{11,5}$$

$$\widehat{DBC} = \cos^{-1} \left( \frac{3,5}{11,5} \right) \simeq 72,281^\circ$$

- 2. JMZ est un triangle rectangle en J tel que :  
 $JZ = 2$  cm et  $\widehat{JZM} = 59^\circ$ .  
Calculer la longueur ZM, arrondie au millièm.

$$\cos \widehat{JZM} = \frac{JZ}{ZM}$$

$$\cos 59 = \frac{2}{ZM}$$

$$ZM = \frac{2}{\cos 59} \simeq 3,883 \text{ cm}$$

### Corrigé de l'exercice 8

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 4 \times 5x$$

$$A = 4 \times 5 \times x$$

$$A = 20x$$

$$B = 4x \times 2$$

$$B = 4 \times x \times 2$$

$$B = 4 \times 2 \times x$$

$$B = 8x$$

$$C = -8x + 4 + 7 \times (3x + 9)$$

$$C = -8x + 4 + 7 \times 3x + 7 \times 9$$

$$C = -8x + 4 + 7 \times 3 \times x + 63$$

$$C = -8x + 4 + 21x + 63$$

$$C = -8x + 21x + 4 + 63$$

$$C = (-8 + 21)x + 67$$

$$C = 13x + 67$$

$$D = 8 \times (-7x + 5) - 10x$$

$$D = 8 \times (-7x) + 8 \times 5 - 10x$$

$$D = 8 \times (-7) \times x + 40 - 10x$$

$$D = -56x - 10x + 40$$

$$D = (-56 - 10)x + 40$$

$$D = -66x + 40$$

$$E = 9 + 2 \times (-4x - 8)$$

$$E = 9 + 2 \times (-4x) + 2 \times (-8)$$

$$E = 9 + 2 \times (-4) \times x - 16$$

$$E = 9 - 8x - 16$$

$$E = -8x + 9 - 16$$

$$E = -8x - 7$$

### Corrigé de l'exercice 9

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 7x \times x$$

$$A = 7 \times x \times x$$

$$A = 7x^2$$

$$B = 4x \times 8x$$

$$B = 4 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 4 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 32x^2$$

$$C = (10x - 4) \times (5x + 3) + 8$$

$$C = 10x \times 5x + 10x \times 3 - 4 \times 5x - 4 \times 3 + 8$$

$$C = 10 \times x \times 5 \times x + 10 \times x \times 3 - 4 \times 5 \times x - 12 + 8$$

$$C = 10 \times 5 \times x \times x + 10 \times 3 \times x - 20x - 4$$

$$C = 50x^2 + 30x - 20x - 4$$

$$C = 50x^2 + (30 - 20)x - 4$$

$$C = 50x^2 + 10x - 4$$

$$D = 2x^2 + (-2x - 9) \times (-8x - 6)$$

$$D = 2x^2 - 2x \times (-8x) - 2x \times (-6) - 9 \times (-8x) - 9 \times (-6)$$

$$D = 2x^2 - 2 \times x \times (-8) \times x - 2 \times x \times (-6) - 9 \times (-8) \times x + 54$$

$$D = 2x^2 - 2 \times (-8) \times x \times x - 2 \times (-6) \times x + 72x + 54$$

$$D = 2x^2 - (-16x^2) - (-12x) + 72x + 54$$

$$D = 18x^2 + 12x + 72x + 54$$

$$D = 18x^2 + (12 + 72)x + 54$$

$$D = 18x^2 + 84x + 54$$

$$E = (4x + 8) \times (-4x - 1) - 10x + 5$$

$$E = 4x \times (-4x) + 4x \times (-1) + 8 \times (-4x) + 8 \times (-1) - 10x + 5$$

$$E = 4 \times x \times (-4) \times x + 4 \times x \times (-1) + 8 \times (-4) \times x - 8 - 10x + 5$$

$$E = 4 \times (-4) \times x \times x + 4 \times (-1) \times x - 32x - 10x - 8 + 5$$

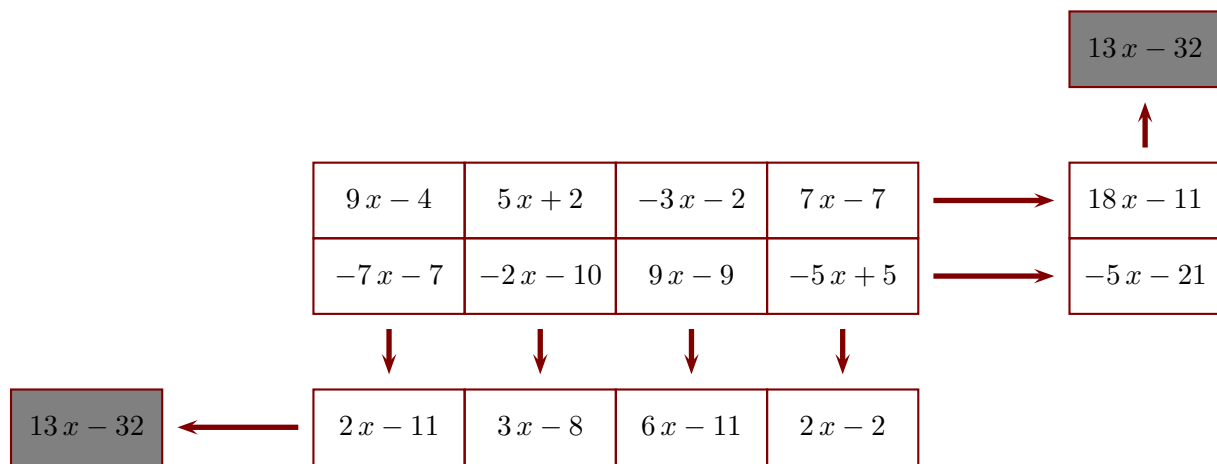
$$E = -16x^2 - 4x + (-32 - 10)x - 3$$

$$E = -16x^2 + (-4 + (-32) - 10)x - 3$$

$$E = -16x^2 - 46x - 3$$

### Corrigé de l'exercice 10

Le principe est le suivant : l'extrémité de chaque flèche indique la somme de la ligne ou de la colonne correspondante. Compléter, sachant que  $x$  représente un nombre quelconque et que le contenu des deux cases grises doit être le même.



**Ligne du bas :**

$$\begin{aligned} A &= 9x - 4 - 7x - 7 \\ A &= 9x - 7x - 4 - 7 \\ A &= (9 - 7)x - 11 \end{aligned}$$

$$A = 2x - 11$$

$$\begin{aligned} B &= 5x + 2 - 2x - 10 \\ B &= 5x - 2x + 2 - 10 \\ B &= (5 - 2)x - 8 \end{aligned}$$

$$B = 3x - 8$$

$$\begin{aligned} C &= -3x - 2 + 9x - 9 \\ C &= -3x + 9x - 2 - 9 \\ C &= (-3 + 9)x - 11 \end{aligned}$$

$$C = 6x - 11$$

$$\begin{aligned} D &= 7x - 7 - 5x + 5 \\ D &= 7x - 5x - 7 + 5 \\ D &= (7 - 5)x - 2 \end{aligned}$$

$$D = 2x - 2$$

**Colonne de droite :**

$$\begin{aligned} E &= -7x - 7 - 2x - 10 + 9x - 9 - 5x + 5 \\ E &= -7x - 2x + 9x - 5x - 7 - 10 - 9 + 5 \\ E &= (-7 - 2 + 9 - 5)x - 21 \end{aligned}$$

$$E = -5x - 21$$

$$\begin{aligned} F &= 9x - 4 + 5x + 2 - 3x - 2 + 7x - 7 \\ F &= 9x + 5x - 3x + 7x - 4 + 2 - 2 - 7 \\ F &= (9 + 5 - 3 + 7)x - 11 \end{aligned}$$

$$F = 18x - 11$$

**Cases grises :**

$$\begin{aligned} G &= 2x - 11 + 3x - 8 + 6x - 11 + 2x - 2 \\ G &= 2x + 3x + 6x + 2x - 11 - 8 - 11 - 2 \\ G &= (2 + 3 + 6 + 2)x - 32 \end{aligned}$$

$$G = 13x - 32$$

$$\begin{aligned} H &= -5x - 21 + 18x - 11 \\ H &= -5x + 18x - 21 - 11 \\ H &= (-5 + 18)x - 32 \end{aligned}$$

$$H = 13x - 32$$

## Corrigé de l'exercice 11

Réduire, si possible, les expressions suivantes :

►1.  $A = 2a^2 + a^2$

$$A = (2 + 1)a^2$$

$$A = 3a^2$$

►2.  $B = 10a \times 4$

$$B = 10 \times a \times 4$$

$$B = 10 \times 4 \times a$$

$$B = 40a$$

►3.  $C = -8y^2 \times 4$

$$C = -8 \times y^2 \times 4$$

$$C = -8 \times 4 \times y^2$$

$$C = -32y^2$$

►4.  $D = 3 \times 10x^2$

$$D = 3 \times 10 \times x^2$$

$$D = 30x^2$$

►5.  $E = -10a^2 + 4a^2$

$$E = (-10 + 4)a^2$$

$$E = -6a^2$$

►6.  $F = 8y^2 + 9y^2$

$$F = (8 + 9)y^2$$

$$F = 17y^2$$



$$\blacktriangleright 7. G = 3y^2 - 3y$$

$$\blacktriangleright 8. H = y^2 - 10y^2$$

$$H = (1 - 10) y^2$$

$$H = -9y^2$$

$$\blacktriangleright 9. I = 7a^2 \times (-3)$$

$$I = 7 \times a^2 \times (-3)$$

$$I = 7 \times (-3) \times a^2$$

$$I = -21a^2$$

### Corrigé de l'exercice 12

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = -4x - (-2x - 4) + 2$$

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

$$A = (-4 + 2)x + 6$$

$$A = -2x + 6$$

$$B = -(7x - 1) + 2x - 8$$

$$B = -7x + 1 + 2x - 8$$

$$B = -7x + 2x + 1 - 8$$

$$B = (-7 + 2)x - 7$$

$$B = -5x - 7$$

$$C = -(5x + 3) + 4 - 7x$$

$$C = -5x - 3 + 4 - 7x$$

$$C = -5x - 7x - 3 + 4$$

$$C = (-5 - 7)x + 1$$

$$C = -12x + 1$$

$$D = (-4x - 10) + 10 - 6x$$

$$D = -4x - 10 - 6x + 10$$

$$D = -4x - 6x - 10 + 10$$

$$D = (-4 - 6)x$$

$$D = -10x$$

$$E = 8x + 3 - (x - 8)$$

$$E = 8x + 3 - x + 8$$

$$E = 8x - x + 3 + 8$$

$$E = (8 - 1)x + 11$$

$$E = 7x + 11$$

$$F = 10 + (7x - 10) + 3x$$

$$F = 10 + 7x - 10 + 3x$$

$$F = 7x + 3x + 10 - 10$$

$$F = (7 + 3)x$$

$$F = 10x$$

### Corrigé de l'exercice 13

Compléter par le nombre qui convient :

$$\blacktriangleright 1. 0,000\,308\,1 = 3,081 \times 10^{-4}$$

$$\blacktriangleright 2. 4,083 \times 10^{-6} = 0,000\,004\,083$$

$$\blacktriangleright 3. 9,609 \times 10^4 = 96\,090$$

$$\blacktriangleright 4. 8,082 \times 10^6 = 8\,082\,000$$

$$\blacktriangleright 5. 0,039 = 3,9 \times 10^{-2}$$

$$\blacktriangleright 6. 3,098 \times 10^2 = 309,8$$

### Corrigé de l'exercice 14

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{5,6 \times 10^7 \times 8,1 \times 10^{-2}}{7\,200 \times (10^{-2})^3}$$

$$A = \frac{5,6 \times 8,1}{7\,200} \times \frac{10^{7+(-2)}}{10^{-2 \times 3}}$$

$$A = 0,006\,3 \times 10^{5-(-6)}$$

$$A = 6,3 \times 10^{-3} \times 10^{11}$$

$$A = 6,3 \times 10^8$$

$$B = \frac{480 \times 10^9 \times 0,3 \times 10^{-6}}{192 \times (10^6)^3}$$

$$B = \frac{480 \times 0,3}{192} \times \frac{10^{9+(-6)}}{10^{6 \times 3}}$$

$$B = 0,75 \times 10^{3-18}$$

$$B = 7,5 \times 10^{-1} \times 10^{-15}$$

$$B = 7,5 \times 10^{-16}$$

**Corrigé de l'exercice 15**

Compléter par un nombre de la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  entiers :

►1.  $(8^{10})^3 = 8^{30}$

►3.  $4^7 \times 2^7 = 8^7$

►5.  $(8^6)^5 = 8^{30}$

►7.  $8^7 \times 8^{11} = 8^{18}$

►2.  $\frac{5^8}{5^4} = 5^4$

►4.  $5^2 \times 5^8 = 5^{10}$

►6.  $11^2 \times 9^2 = 99^2$

►8.  $\frac{7^9}{7^3} = 7^6$

**Corrigé de l'exercice 16**

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

►1.  $\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4-(-3)} = 10^7 = 10\,000\,000$

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

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

►4.  $10^2 \times 10^5 = 10^{2+5} = 10^7 = 10\,000\,000$

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

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