

Chapitre 6

Auto entraînement

Exercice n° 1

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 8x \times 7$$

$$B = 4x \times 3$$

$$C = 6 \times (-5x + 4) + 8x - 4$$

$$D = -9x + (x + 4) \times 4$$

$$E = -3 + 6 \times (10x + 1)$$

[Source : Pyromaths](#)

Exercice n° 2

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = 2x \times 4$$

$$B = 7 \times 6x$$

$$C = -2 + 8 \times (-8x + 6)$$

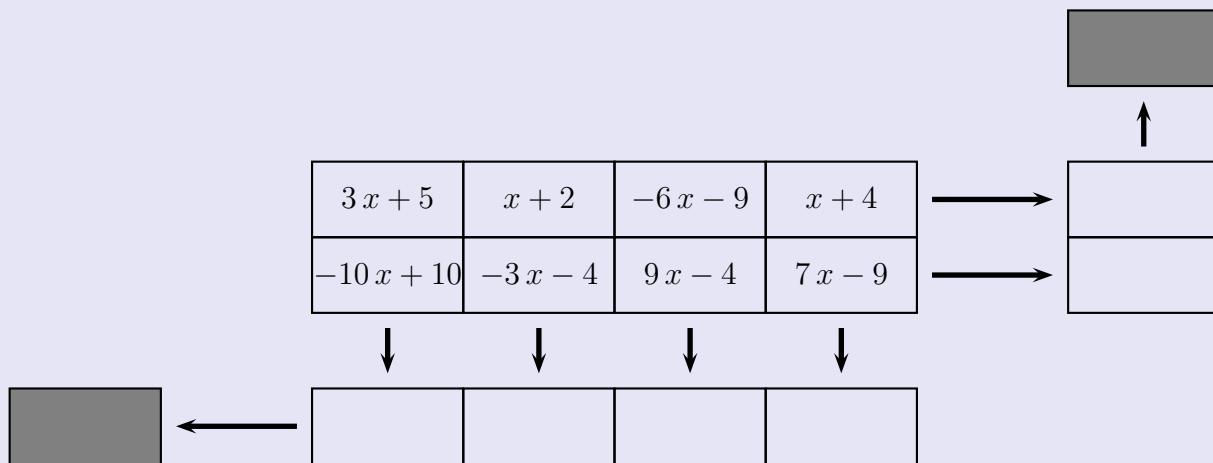
$$D = 9 \times (6x - 5) + 8x$$

$$E = 3 \times (-9x - 6) - 6x + 7$$

[Source : Pyromaths](#)

Exercice n° 3

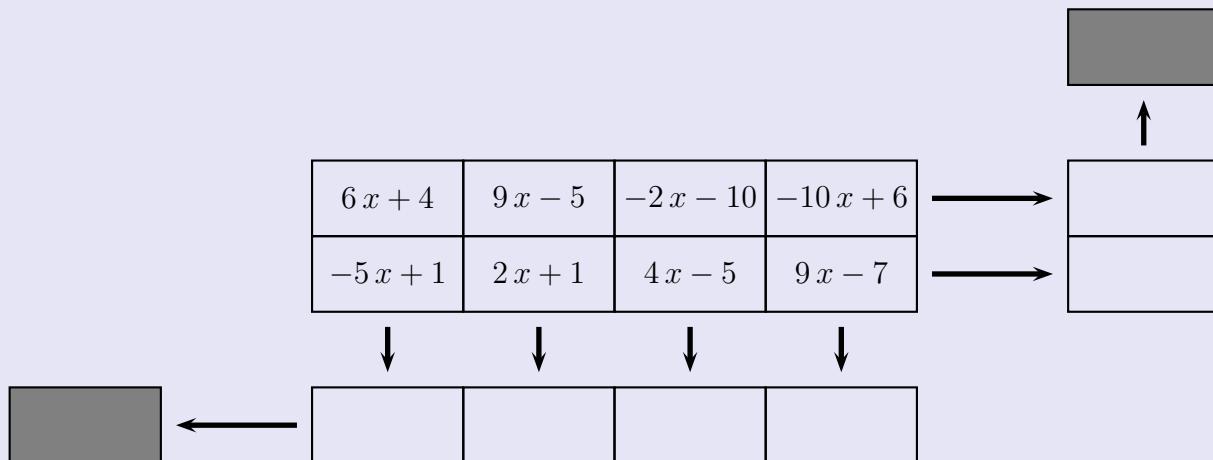
Le principe est le suivant : l'extrémité de chaque flèche indique la somme de la ligne ou de la colonne correspondante. Compléter, sachant que x représente un nombre quelconque et que le contenu des deux cases grises doit être le même.



[Source : Pyromaths](#)

Exercice n° 4

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.



Source : Pyromaths

Exercice n° 5

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$\begin{aligned} A &= (-2x + 3) + 8 + 3x \\ B &= (-9x - 1) + 6x + 10 \\ C &= -(8x - 8) + 4x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(-9x + 5) - 10 + 4x \\ E &= -(9x + 8) + 10 + 5x \\ F &= -4 - (-7x + 10) - 9x \end{aligned}$$

Source : Pyromaths

Exercice n° 6

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 6x + (-8x + 1) - 5 \\ B &= 2 - 7x - (x - 5) \\ C &= -9x - (-2x + 9) + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(-4x + 2) - 2 - 8x \\ E &= -(7x + 7) - 2x + 2 \\ F &= 10x + (10x - 1) - 9 \end{aligned}$$

Source : Pyromaths

Exercice n° 7

Factoriser chacune des expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 64x^2 + 16x \\ B &= -25 + 10x \\ C &= -25x^2 + 4x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 12y + 8 \\ E &= 15y - 9 \\ F &= 17t - 48t \end{aligned}$$

Chapitre 6

Correction

Correction de l'exercice n° 1

$$A = 8x \times 7$$

$$A = 8 \times x \times 7$$

$$A = 8 \times 7 \times x$$

$$A = 56x$$

$$B = 4x \times 3$$

$$B = 4 \times x \times 3$$

$$B = 4 \times 3 \times x$$

$$B = 12x$$

$$C = 6 \times (-5x + 4) + 8x - 4$$

$$C = 6 \times (-5x) + 6 \times 4 + 8x - 4$$

$$C = 6 \times (-5) \times x + 24 + 8x - 4$$

$$C = -30x + 8x + 24 - 4$$

$$C = (-30 + 8)x + 20$$

$$C = -22x + 20$$

$$D = -9x + (x + 4) \times 4$$

$$D = -9x + x \times 4 + 4 \times 4$$

$$D = -9x + 4 \times x + 16$$

$$D = -9x + 4x + 16$$

$$D = (-9 + 4)x + 16$$

$$D = -5x + 16$$

$$E = -3 + 6 \times (10x + 1)$$

$$E = -3 + 6 \times 10x + 6 \times 1$$

$$E = -3 + 6 \times 10 \times x + 6$$

$$E = -3 + 60x + 6$$

$$E = 60x - 3 + 6$$

$$E = 60x + 3$$

Correction de l'exercice n° 2

$$A = 2x \times 4$$

$$A = 2 \times x \times 4$$

$$A = 2 \times 4 \times x$$

$$A = 8x$$

$$B = 7 \times 6x$$

$$B = 7 \times 6 \times x$$

$$B = 42x$$

$$C = -2 + 8 \times (-8x + 6)$$

$$C = -2 + 8 \times (-8x) + 8 \times 6$$

$$C = -2 + 8 \times (-8) \times x + 48$$

$$C = -2 - 64x + 48$$

$$C = -64x - 2 + 48$$

$$C = -64x + 46$$

$$D = 9 \times (6x - 5) + 8x$$

$$D = 9 \times 6x + 9 \times (-5) + 8x$$

$$D = 9 \times 6 \times x - 45 + 8x$$

$$D = 54x + 8x - 45$$

$$D = (54 + 8)x - 45$$

$$D = 62x - 45$$

$$E = 3 \times (-9x - 6) - 6x + 7$$

$$E = 3 \times (-9x) + 3 \times (-6) - 6x + 7$$

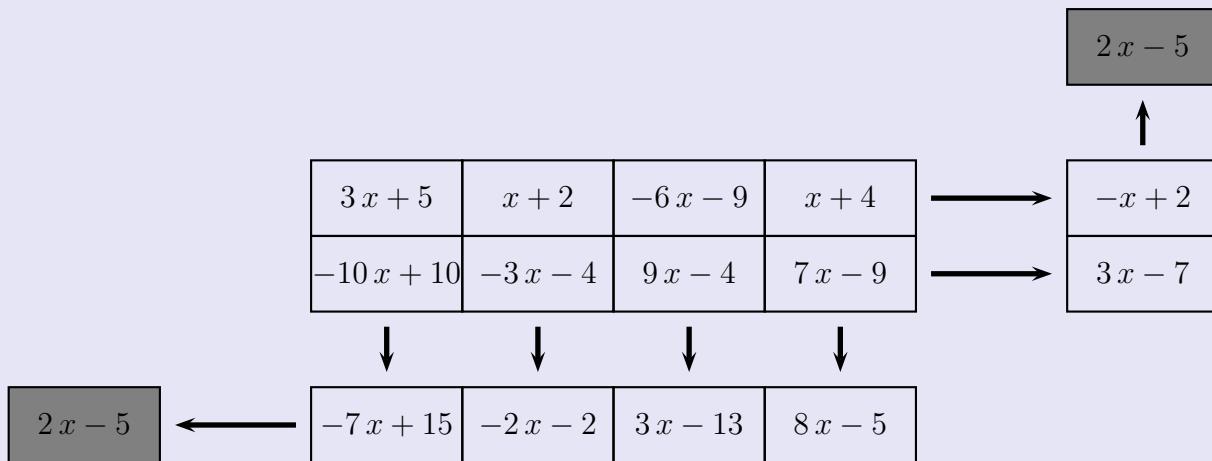
$$E = 3 \times (-9) \times x - 18 - 6x + 7$$

$$E = -27x - 6x - 18 + 7$$

$$E = (-27 - 6)x - 11$$

$$E = -33x - 11$$

Correction de l'exercice n° 3



Ligne du bas :

$$\begin{aligned} A &= 3x + 5 - 10x + 10 \\ A &= 3x - 10x + 5 + 10 \\ A &= (3 - 10)x + 15 \\ A &= -7x + 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= x + 2 - 3x - 4 \\ B &= x - 3x + 2 - 4 \\ B &= (1 - 3)x - 2 \\ B &= -2x - 2 \\ C &= -6x - 9 + \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9x - 4 \\ C &= -6x + 9x - 9 - 4 \\ C &= (-6 + 9)x - 13 \\ C &= 3x - 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= x + 4 + 7x - 9 \\ D &= x + 7x + 4 - 9 \\ D &= (1 + 7)x - 5 \\ D &= 8x - 5 \end{aligned}$$

Colonne de droite :

$$\begin{aligned} E &= -10x + 10 - 3x - 4 + 9x - 4 + 7x - 9 \\ E &= -10x - 3x + 9x + 7x + 10 - 4 - 4 - 9 \\ E &= (-10 - 3 + 9 + 7)x - 7 \\ E &= 3x - 7 \end{aligned}$$

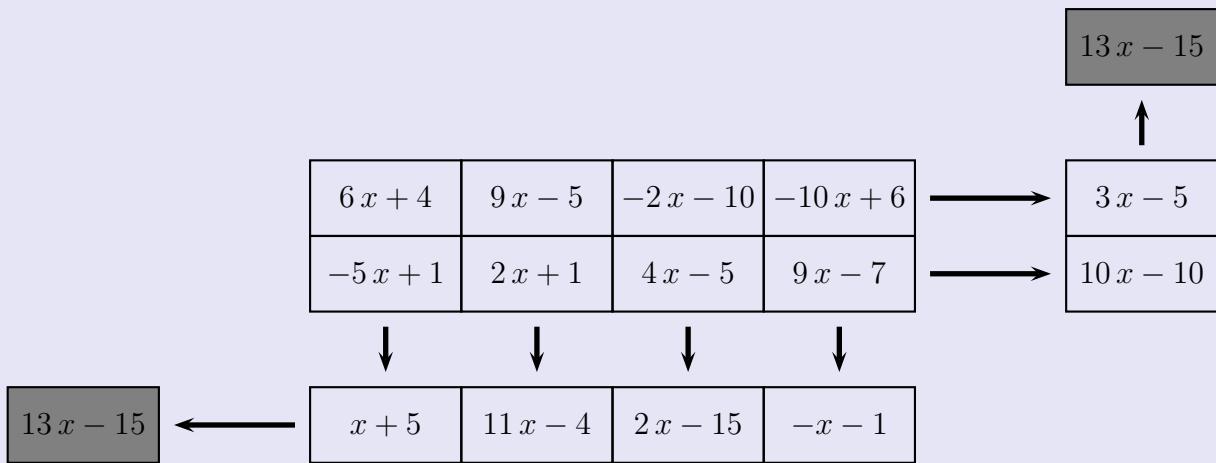
$$\begin{aligned} F &= 3x + 5 + x + 2 - 6x - 9 + x + 4 \\ F &= 3x + x - 6x + x + 5 + 2 - 9 + 4 \\ F &= (3 + 1 - 6 + 1)x + 2 \\ F &= -x + 2 \end{aligned}$$

Cases grises :

$$\begin{aligned} G &= -7x + 15 - 2x - 2 + 3x - 13 + 8x - 5 \\ G &= -7x - 2x + 3x + 8x + 15 - 2 - 13 - 5 \\ G &= (-7 - 2 + 3 + 8)x - 5 \\ G &= 2x - 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 3x - 7 - x + 2 \\ H &= 3x - x - 7 + 2 \\ H &= (3 - 1)x - 5 \\ H &= 2x - 5 \end{aligned}$$

Correction de l'exercice n° 4



Ligne du bas :

$$\begin{aligned} A &= 6x + 4 - 5x + 1 \\ A &= 6x - 5x + 4 + 1 \\ A &= (6 - 5)x + 5 \\ \boxed{A = x + 5} \end{aligned}$$

$$B = 9x - 5 + 2x + 1$$

$$\begin{aligned} B &= 9x + 2x - 5 + 1 \\ B &= (9 + 2)x - 4 \\ \boxed{B = 11x - 4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -2x - 10 + \\ &\quad 4x - 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -2x + 4x - \\ &\quad 10 - 5 \\ C &= (-2 + 4)x - \\ &\quad 15 \\ \boxed{C = 2x - 15} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 9x - 7 \\ D &= -10x + 9x + \\ &\quad 6 - 7 \\ D &= (-10 + 9)x - \\ &\quad 1 \\ \boxed{D = -x - 1} \end{aligned}$$

Colonne de droite :

$$\begin{aligned} E &= -5x + 1 + 2x + 1 + 4x - 5 + 9x - 7 \\ E &= -5x + 2x + 4x + 9x + 1 + 1 - 5 - 7 \\ E &= (-5 + 2 + 4 + 9)x - 10 \\ \boxed{E = 10x - 10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 6x + 4 + 9x - 5 - 2x - 10 - 10x + 6 \\ F &= 6x + 9x - 2x - 10x + 4 - 5 - 10 + 6 \\ F &= (6 + 9 - 2 - 10)x - 5 \\ \boxed{F = 3x - 5} \end{aligned}$$

Cases grises :

$$\begin{aligned} G &= x + 5 + 11x - 4 + 2x - 15 - x - 1 \\ G &= x + 11x + 2x - x + 5 - 4 - 15 - 1 \\ G &= (1 + 11 + 2 - 1)x - 15 \\ \boxed{G = 13x - 15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 10x - 10 + 3x - 5 \\ H &= 10x + 3x - 10 - 5 \\ H &= (10 + 3)x - 15 \\ \boxed{H = 13x - 15} \end{aligned}$$

Correction de l'exercice n° 5

$$A = (-2x + 3) + 8 + 3x$$

$$A = -2x + 3 + 3x + 8$$

$$A = -2x + 3x + 3 + 8$$

$$A = (-2 + 3)x + 11$$

$$A = x + 11$$

$$B = (-9x - 1) + 6x + 10$$

$$B = -9x - 1 + 6x + 10$$

$$B = -9x + 6x - 1 + 10$$

$$B = (-9 + 6)x + 9$$

$$B = -3x + 9$$

$$C = -(8x - 8) + 4x + 3$$

$$C = -8x + 8 + 4x + 3$$

$$C = -8x + 4x + 8 + 3$$

$$C = (-8 + 4)x + 11$$

$$C = -4x + 11$$

$$D = -(-9x + 5) - 10 + 4x$$

$$D = 9x - 5 - 10 + 4x$$

$$D = 9x + 4x - 5 - 10$$

$$D = (9 + 4)x - 15$$

$$D = 13x - 15$$

$$E = -(9x + 8) + 10 + 5x$$

$$E = -9x - 8 + 10 + 5x$$

$$E = -9x + 5x - 8 + 10$$

$$E = (-9 + 5)x + 2$$

$$E = -4x + 2$$

$$F = -4 - (-7x + 10) - 9x$$

$$F = -4 + 7x - 10 - 9x$$

$$F = 7x - 9x - 4 - 10$$

$$F = (7 - 9)x - 14$$

$$F = -2x - 14$$

Correction de l'exercice n° 6

$$A = 6x + (-8x + 1) - 5$$

$$A = 6x - 8x + 1 - 5$$

$$A = (6 - 8)x - 4$$

$$A = -2x - 4$$

$$B = 2 - 7x - (x - 5)$$

$$B = -7x + 2 - (x - 5)$$

$$B = -7x + 2 - x + 5$$

$$B = -7x - x + 2 + 5$$

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

$$B = -8x + 7$$

$$C = -9x - (-2x + 9) + 2$$

$$C = -9x + 2x - 9 + 2$$

$$C = (-9 + 2)x - 7$$

$$C = -7x - 7$$

$$D = -(-4x + 2) - 2 - 8x$$

$$D = 4x - 2 - 2 - 8x$$

$$D = 4x - 8x - 2 - 2$$

$$D = (4 - 8)x - 4$$

$$D = -4x - 4$$

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

$$E = -7x - 7 - 2x + 2$$

$$E = -7x - 2x - 7 + 2$$

$$E = (-7 - 2)x - 5$$

$$E = -9x - 5$$

$$F = 10x + (10x - 1) - 9$$

$$F = 10x + 10x - 1 - 9$$

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

$$F = 20x - 10$$

Correction de l'exercice n° 7

$$A = 64x^2 + 16x$$

$$A = 16x(4x + 1)$$

$$B = -25 + 10x$$

$$B = 5(-5 + 2x)$$

$$C = -25x^2 + 4x$$

$$C = x(-25x + 4)$$

$$D = 12y + 8$$

$$D = 4(3y + 2)$$

$$E = 15y - 9$$

$$E = 3(5y - 3)$$

$$F = 17t - 48t$$

$$F = t(17 - 48)$$