

**Corrigé de l'exercice 1**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} -9x + 4y = -69 & (\times 4) \\ -4x - 7y = -57 & (\times (-9)) \end{cases}$$

$\begin{cases} -36x + 16y = -276 \\ 36x + 63y = 513 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">On ajoute les deux lignes</p> $\begin{aligned} \cancel{-36x} + 16y + \cancel{36x} + 63y &= -276 + 513 \\ 79y &= 237 \end{aligned}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <math>y = \frac{237}{79} = 3</math> </div>	$-9x + 4y = -69$ et $y = 3$ donc : $-9x + 4 \times 3 = -69$ $-9x = -69 - 12$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <math>x = \frac{-81}{-9} = 9</math> </div>
---	--

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (9; 3)$ .

Vérification : 
$$\begin{cases} -9 \times 9 + 4 \times 3 = -81 + 12 = -69 \\ -4 \times 9 - 7 \times 3 = -36 - 21 = -57 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} -3x + 7y = -13 & (\times 7) \\ 7x - 6y = -11 & (\times 3) \end{cases}$$

$\begin{cases} -21x + 49y = -91 \\ 21x - 18y = -33 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">On ajoute les deux lignes</p> $\begin{aligned} \cancel{-21x} + 49y + \cancel{21x} - 18y &= -91 - 33 \\ 31y &= -124 \end{aligned}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <math>y = \frac{-124}{31} = -4</math> </div>	$-3x + 7y = -13$ et $y = -4$ donc : $-3x + 7 \times (-4) = -13$ $-3x = -13 + 28$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <math>x = \frac{15}{-3} = -5</math> </div>
---	--

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-5; -4)$ .

Vérification : 
$$\begin{cases} -3 \times (-5) + 7 \times (-4) = 15 - 28 = -13 \\ 7 \times (-5) - 6 \times (-4) = -35 + 24 = -11 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} -8x - 5y = 53 & (\times 3) \\ 3x + 8y = -75 & (\times 8) \end{cases}$$

$\begin{cases} -24x - 15y = 159 \\ 24x + 64y = -600 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">On ajoute les deux lignes</p> $\begin{aligned} \cancel{-24x} - 15y + \cancel{24x} + 64y &= 159 - 600 \\ 49y &= -441 \end{aligned}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <math>y = \frac{-441}{49} = -9</math> </div>
--	--

$$-8x - 5y = 53 \quad \text{et} \quad y = -9 \quad \text{donc :}$$

$$-8x - 5 \times (-9) = 53$$

$$x = \frac{8}{-8} = -1$$

$$-8x = 53 - 45$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-1; -9)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times (-1) - 5 \times (-9) = 8 + 45 = 53 \\ 3 \times (-1) + 8 \times (-9) = -3 - 72 = -75 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -8x - 9y = 110 & (\times 4) \\ -7x + 4y = 25 & (\times 9) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -32x - 36y = 440 \\ -63x + 36y = 225 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-32x - 36y - 63x + 36y = 440 + 225$$

$$-95x = 665$$

$$x = \frac{665}{-95} = -7$$

$$-8x - 9y = 110 \quad \text{et} \quad x = -7 \quad \text{donc :}$$

$$-8 \times (-7) - 9y = 110$$

$$-9y = 110 - 56$$

$$y = \frac{54}{-9} = -6$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-7; -6)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times (-7) - 9 \times (-6) = 56 + 54 = 110 \\ -7 \times (-7) + 4 \times (-6) = 49 - 24 = 25 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 7x + 7y = 0 & (\times 4) \\ 4x + 6y = -6 & (\times (-7)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 28x + 28y = 0 \\ -28x - 42y = 42 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$28x + 28y - 28x - 42y = 0 + 42$$

$$-14y = 42$$

$$y = \frac{42}{-14} = -3$$

$$7x + 7y = 0 \quad \text{et} \quad y = -3 \quad \text{donc :}$$

$$7x + 7 \times (-3) = 0$$

$$7x = +21$$

$$x = \frac{21}{7} = 3$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (3; -3)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times 3 + 7 \times (-3) = 21 - 21 = 0 \\ 4 \times 3 + 6 \times (-3) = 12 - 18 = -6 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 6

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 4x - 9y = -98 & (\times 2) \\ 3x + 6y = 54 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x - 18y = -196 \\ 9x + 18y = 162 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$8x - 18y + 9x + 18y = -196 + 162$$

$$17x = -34$$

$$\boxed{x = \frac{-34}{17} = -2}$$

$$4x - 9y = -98 \quad \text{et } x = -2 \quad \text{donc :}$$

$$4 \times (-2) - 9y = -98$$

$$-9y = -98 + 8$$

$$\boxed{y = \frac{-90}{-9} = 10}$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-2; 10)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 4 \times (-2) - 9 \times 10 = -8 - 90 = -98 \\ 3 \times (-2) + 6 \times 10 = -6 + 60 = 54 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 7

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -6x + 4y = 2 & (\times 1) \\ -3x - 3y = 51 & (\times (-2)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6x + 4y = 2 \\ 6x + 6y = -102 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-6x + 4y + 6x + 6y = 2 - 102$$

$$10y = -100$$

$$\boxed{y = \frac{-100}{10} = -10}$$

$$-6x + 4y = 2 \quad \text{et } y = -10 \quad \text{donc :}$$

$$-6x + 4 \times (-10) = 2$$

$$-6x = 2 + 40$$

$$\boxed{x = \frac{42}{-6} = -7}$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-7; -10)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -6 \times (-7) + 4 \times (-10) = 42 - 40 = 2 \\ -3 \times (-7) - 3 \times (-10) = 21 + 30 = 51 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 8

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 4x - 8y = 92 & (\times 1) \\ -9x - 2y = -7 & (\times (-4)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x - 8y = 92 \\ 36x + 8y = 28 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$4x - 8y + 36x + 8y = 92 + 28$$

$$40x = 120$$

$$\boxed{x = \frac{120}{40} = 3}$$

$$4x - 8y = 92 \quad \text{et } x = 3 \quad \text{donc :}$$

$$4 \times 3 - 8y = 92$$

$$-8y = 92 - 12$$

$$\boxed{y = \frac{80}{-8} = -10}$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (3; -10)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 4 \times 3 - 8 \times (-10) = 12 + 80 = 92 \\ -9 \times 3 - 2 \times (-10) = -27 + 20 = -7 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 9**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} -4x - 5y = 42 & (\times 5) \\ -10x - 3y = 48 & (\times (-2)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x - 25y = 210 \\ 20x + 6y = -96 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-20x} - 25y + \cancel{20x} + 6y = 210 - 96$$

$$-19y = 114$$

$$y = \frac{114}{-19} = -6$$

$$-4x - 5y = 42 \quad \text{et} \quad y = -6 \quad \text{donc :}$$

$$-4x - 5 \times (-6) = 42$$

$$-4x = 42 - 30$$

$$x = \frac{12}{-4} = -3$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-3; -6)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times (-3) - 5 \times (-6) = 12 + 30 = 42 \\ -10 \times (-3) - 3 \times (-6) = 30 + 18 = 48 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 10**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 8x + 3y = -43 & (\times 3) \\ -9x - 9y = 99 & (\times 1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 24x + 9y = -129 \\ -9x - 9y = 99 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{24x} + \cancel{9y} - \cancel{9x} - \cancel{9y} = -129 + 99$$

$$15x = -30$$

$$x = \frac{-30}{15} = -2$$

$$8x + 3y = -43 \quad \text{et} \quad x = -2 \quad \text{donc :}$$

$$8 \times (-2) + 3y = -43$$

$$3y = -43 + 16$$

$$y = \frac{-27}{3} = -9$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-2; -9)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 8 \times (-2) + 3 \times (-9) = -16 - 27 = -43 \\ -9 \times (-2) - 9 \times (-9) = 18 + 81 = 99 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 11**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 7x - 10y = 132 & (\times 3) \\ -4x + 6y = -78 & (\times 5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 21x - 30y = 396 \\ -20x + 30y = -390 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{21x} - \cancel{30y} - \cancel{20x} + \cancel{30y} = 396 - 390$$

$$x = 6$$

$$x = \frac{6}{1} = 6$$

$$7x - 10y = 132 \quad \text{et} \quad x = 6 \quad \text{donc :}$$

$$7 \times 6 - 10y = 132$$

$$-10y = 132 - 42$$

$$y = \frac{90}{-10} = -9$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (6; -9)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times 6 - 10 \times (-9) = 42 + 90 = 132 \\ -4 \times 6 + 6 \times (-9) = -24 - 54 = -78 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 12

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 10x - 7y = 57 & (\times 6) \\ -9x - 6y = -39 & (\times (-7)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 60x - 42y = 342 \\ 63x + 42y = 273 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$60x - \cancel{42y} + 63x + \cancel{42y} = 342 + 273$$

$$123x = 615$$

$$x = \frac{615}{123} = 5$$

$$10x - 7y = 57 \quad \text{et} \quad x = 5 \quad \text{donc :}$$

$$10 \times 5 - 7y = 57$$

$$-7y = 57 - 50$$

$$y = \frac{7}{-7} = -1$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (5; -1)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 10 \times 5 - 7 \times (-1) = 50 + 7 = 57 \\ -9 \times 5 - 6 \times (-1) = -45 + 6 = -39 \end{cases}$$