

**Corrigé de l'exercice 1**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 5x - 2y = 13 & (\times 3) \\ 6x - 6y = 30 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15x - 6y = 39 \\ -6x + 6y = -30 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$15x - \cancel{6y} - 6x + \cancel{6y} = 39 - 30$$

$$9x = 9$$

$$x = \frac{9}{9} = 1$$

$$5x - 2y = 13 \quad \text{et } x = 1 \quad \text{donc :}$$

$$5 \times 1 - 2y = 13$$

$$-2y = 13 - 5$$

$$y = \frac{8}{-2} = -4$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (1; -4)$ .

Vérification :

$$\begin{cases} 5 \times 1 - 2 \times (-4) = 5 + 8 = 13 \\ 6 \times 1 - 6 \times (-4) = 6 + 24 = 30 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -9x - 3y = 36 & (\times 3) \\ 7x - 9y = -62 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -27x - 9y = 108 \\ -7x + 9y = 62 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-27x - \cancel{9y} - 7x + \cancel{9y} = 108 + 62$$

$$-34x = 170$$

$$x = \frac{170}{-34} = -5$$

$$-9x - 3y = 36 \quad \text{et } x = -5 \quad \text{donc :}$$

$$-9 \times (-5) - 3y = 36$$

$$-3y = 36 - 45$$

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

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-5; 3)$ .

Vérification :

$$\begin{cases} -9 \times (-5) - 3 \times 3 = 45 - 9 = 36 \\ 7 \times (-5) - 9 \times 3 = -35 - 27 = -62 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 7x + 9y = 30 & (\times 4) \\ 4x - 10y = -104 & (\times (-7)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 28x + 36y = 120 \\ -28x + 70y = 728 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$28x + 36y - 28x + 70y = 120 + 728$$

$$106y = 848$$

$$y = \frac{848}{106} = 8$$

$$7x + 9y = 30 \quad \text{et} \quad y = 8 \quad \text{donc :}$$

$$7x + 9 \times 8 = 30$$

$$7x = 30 - 72$$

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

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-6; 8)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times (-6) + 9 \times 8 = -42 + 72 = 30 \\ 4 \times (-6) - 10 \times 8 = -24 - 80 = -104 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -3x - 10y = -74 & (\times 7) \\ 7x - 7y = 21 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -21x - 70y = -518 \\ 21x - 21y = 63 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-21x} - 70y + \cancel{21x} - 21y = -518 + 63$$

$$-91y = -455$$

$$y = \frac{-455}{-91} = 5$$

$$-3x - 10y = -74 \quad \text{et} \quad y = 5 \quad \text{donc :}$$

$$-3x - 10 \times 5 = -74$$

$$-3x = -74 + 50$$

$$x = \frac{-24}{-3} = 8$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (8; 5)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -3 \times 8 - 10 \times 5 = -24 - 50 = -74 \\ 7 \times 8 - 7 \times 5 = 56 - 35 = 21 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 8x + 5y = 92 & (\times 8) \\ -7x - 8y = -95 & (\times 5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 64x + 40y = 736 \\ -35x - 40y = -475 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{64x} + 40y - \cancel{35x} - \cancel{40y} = 736 - 475$$

$$29x = 261$$

$$x = \frac{261}{29} = 9$$

$$8x + 5y = 92 \quad \text{et} \quad x = 9 \quad \text{donc :}$$

$$8 \times 9 + 5y = 92$$

$$5y = 92 - 72$$

$$y = \frac{20}{5} = 4$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (9; 4)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 8 \times 9 + 5 \times 4 = 72 + 20 = 92 \\ -7 \times 9 - 8 \times 4 = -63 - 32 = -95 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 6**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} -8x + 9y = 42 & (\times 1) \\ 2x + 7y = 8 & (\times 4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x + 9y = 42 \\ 8x + 28y = 32 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-8x} + 9y + \cancel{8x} + 28y = 42 + 32$$

$$37y = 74$$

$$y = \frac{74}{37} = 2$$

$$-8x + 9y = 42 \quad \text{et} \quad y = 2 \quad \text{donc :}$$

$$-8x + 9 \times 2 = 42$$

$$-8x = 42 - 18$$

$$x = \frac{24}{-8} = -3$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-3; 2)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times (-3) + 9 \times 2 = 24 + 18 = 42 \\ 2 \times (-3) + 7 \times 2 = -6 + 14 = 8 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 7**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 8x - 8y = 88 & (\times 3) \\ -5x + 3y = -53 & (\times 8) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 24x - 24y = 264 \\ -40x + 24y = -424 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$24x - 24y - 40x + 24y = 264 - 424$$

$$-16x = -160$$

$$x = \frac{-160}{-16} = 10$$

$$8x - 8y = 88 \quad \text{et} \quad x = 10 \quad \text{donc :}$$

$$8 \times 10 - 8y = 88$$

$$-8y = 88 - 80$$

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

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (10; -1)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 8 \times 10 - 8 \times (-1) = 80 + 8 = 88 \\ -5 \times 10 + 3 \times (-1) = -50 - 3 = -53 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 8**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 10x - 5y = -80 & (\times 2) \\ 4x - 10y = -48 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 20x - 10y = -160 \\ -4x + 10y = 48 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$20x - 10y - 4x + 10y = -160 + 48$$

$$16x = -112$$

$$x = \frac{-112}{16} = -7$$

$$10x - 5y = -80 \quad \text{et} \quad x = -7 \quad \text{donc :}$$

$$10 \times (-7) - 5y = -80$$

$$-5y = -80 + 70$$

$$y = \frac{-10}{-5} = 2$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-7; 2)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 10 \times (-7) - 5 \times 2 = -70 - 10 = -80 \\ 4 \times (-7) - 10 \times 2 = -28 - 20 = -48 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 9

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -2x - 4y = 18 & (\times 4) \\ 8x - 9y = 3 & (\times 1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x - 16y = 72 \\ 8x - 9y = 3 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-8x} - 16y + \cancel{8x} - 9y = 72 + 3$$

$$-25y = 75$$

$$y = \frac{75}{-25} = -3$$

$$-2x - 4y = 18 \quad \text{et} \quad y = -3 \quad \text{donc :}$$

$$-2x - 4 \times (-3) = 18$$

$$-2x = 18 - 12$$

$$x = \frac{6}{-2} = -3$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -2 \times (-3) - 4 \times (-3) = 6 + 12 = 18 \\ 8 \times (-3) - 9 \times (-3) = -24 + 27 = 3 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 10

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 3x + 9y = 69 & (\times 3) \\ 9x - 8y = -73 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9x + 27y = 207 \\ -9x + 8y = 73 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{9x} + 27y + \cancel{-9x} + 8y = 207 + 73$$

$$35y = 280$$

$$y = \frac{280}{35} = 8$$

$$3x + 9y = 69 \quad \text{et} \quad y = 8 \quad \text{donc :}$$

$$3x + 9 \times 8 = 69$$

$$3x = 69 - 72$$

$$x = \frac{-3}{3} = -1$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-1; 8)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 3 \times (-1) + 9 \times 8 = -3 + 72 = 69 \\ 9 \times (-1) - 8 \times 8 = -9 - 64 = -73 \end{cases}$$