

**Corrigé de l'exercice 1**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 9x - 6y = 18 & (\times 4) \\ 10x + 8y = 152 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 36x - 24y = 72 \\ 30x + 24y = 456 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$36x - 24y + 30x + 24y = 72 + 456$$

$$66x = 528$$

$$x = \frac{528}{66} = 8$$

$$9x - 6y = 18 \quad \text{et } x = 8 \quad \text{donc :}$$

$$9 \times 8 - 6y = 18$$

$$-6y = 18 - 72$$

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

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (8; 9)$ .

Vérification :

$$\begin{cases} 9 \times 8 - 6 \times 9 = 72 - 54 = 18 \\ 10 \times 8 + 8 \times 9 = 80 + 72 = 152 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -4x + 4y = 4 & (\times 3) \\ 3x - 9y = -15 & (\times 4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -12x + 12y = 12 \\ 12x - 36y = -60 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-12x + 12y + 12x - 36y = 12 - 60$$

$$-24y = -48$$

$$y = \frac{-48}{-24} = 2$$

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

$$-4x + 4 \times 2 = 4$$

$$-4x = 4 - 8$$

$$x = \frac{-4}{-4} = 1$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (1; 2)$ .

Vérification :

$$\begin{cases} -4 \times 1 + 4 \times 2 = -4 + 8 = 4 \\ 3 \times 1 - 9 \times 2 = 3 - 18 = -15 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -4x - 5y = -19 & (\times 5) \\ 10x + 6y = 54 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x - 25y = -95 \\ 20x + 12y = 108 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-20x - 25y + 20x + 12y = -95 + 108$$

$$-13y = 13$$

$$y = \frac{13}{-13} = -1$$

$$-4x - 5y = -19 \quad \text{et} \quad y = -1 \quad \text{donc :}$$

$$-4x - 5 \times (-1) = -19$$

$$-4x = -19 - 5$$

$$x = \frac{-24}{-4} = 6$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (6; -1)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times 6 - 5 \times (-1) = -24 + 5 = -19 \\ 10 \times 6 + 6 \times (-1) = 60 - 6 = 54 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -5x + 7y = -44 & (\times 3) \\ 9x - 3y = 12 & (\times 7) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -15x + 21y = -132 \\ 63x - 21y = 84 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-15x + 21y + 63x - 21y = -132 + 84$$

$$48x = -48$$

$$x = \frac{-48}{48} = -1$$

$$-5x + 7y = -44 \quad \text{et} \quad x = -1 \quad \text{donc :}$$

$$-5 \times (-1) + 7y = -44$$

$$7y = -44 - 5$$

$$y = \frac{-49}{7} = -7$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-1; -7)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -5 \times (-1) + 7 \times (-7) = 5 - 49 = -44 \\ 9 \times (-1) - 3 \times (-7) = -9 + 21 = 12 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -4x - 9y = -15 & (\times 2) \\ 8x - 5y = 53 & (\times 1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x - 18y = -30 \\ 8x - 5y = 53 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-8x - 18y + 8x - 5y = -30 + 53$$

$$-23y = 23$$

$$y = \frac{23}{-23} = -1$$

$$-4x - 9y = -15 \quad \text{et} \quad y = -1 \quad \text{donc :}$$

$$-4x - 9 \times (-1) = -15$$

$$-4x = -15 - 9$$

$$x = \frac{-24}{-4} = 6$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (6; -1)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times 6 - 9 \times (-1) = -24 + 9 = -15 \\ 8 \times 6 - 5 \times (-1) = 48 + 5 = 53 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 6

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -2x - 10y = 56 & (\times 7) \\ 7x - 6y = 91 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -14x - 70y = 392 \\ 14x - 12y = 182 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{-14x} - 70y + \cancel{14x} - 12y &= 392 + 182 \\ -82y &= 574 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{574}{-82} = -7}$$

$$-2x - 10y = 56 \quad \text{et } y = -7 \quad \text{donc :}$$

$$-2x - 10 \times (-7) = 56$$

$$-2x = 56 - 70$$

$$\boxed{x = \frac{-14}{-2} = 7}$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -2 \times 7 - 10 \times (-7) = -14 + 70 = 56 \\ 7 \times 7 - 6 \times (-7) = 49 + 42 = 91 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 7

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 9x - 7y = -2 & (\times 4) \\ -4x - 5y = 82 & (\times 9) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 36x - 28y = -8 \\ -36x - 45y = 738 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{36x} - 28y - \cancel{36x} - 45y &= -8 + 738 \\ -73y &= 730 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{730}{-73} = -10}$$

$$9x - 7y = -2 \quad \text{et } y = -10 \quad \text{donc :}$$

$$9x - 7 \times (-10) = -2$$

$$9x = -2 - 70$$

$$\boxed{x = \frac{-72}{9} = -8}$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-8; -10)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 9 \times (-8) - 7 \times (-10) = -72 + 70 = -2 \\ -4 \times (-8) - 5 \times (-10) = 32 + 50 = 82 \end{cases}$$

### Corrigé de l'exercice 8

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -5x - 7y = 14 & (\times 4) \\ -4x - 8y = 4 & (\times (-5)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x - 28y = 56 \\ 20x + 40y = -20 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{-20x} - 28y + \cancel{20x} + 40y &= 56 - 20 \\ 12y &= 36 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{36}{12} = 3}$$

$$-5x - 7y = 14 \quad \text{et } y = 3 \quad \text{donc :}$$

$$-5x - 7 \times 3 = 14$$

$$-5x = 14 + 21$$

$$\boxed{x = \frac{35}{-5} = -7}$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (-7; 3)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -5 \times (-7) - 7 \times 3 = 35 - 21 = 14 \\ -4 \times (-7) - 8 \times 3 = 28 - 24 = 4 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 9**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 9x + 9y = 108 & (\times 1) \\ -8x + 3y = -8 & (\times (-3)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9x + 9y = 108 \\ 24x - 9y = 24 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$9x + 9y + 24x - 9y = 108 + 24$$

$$33x = 132$$

$$x = \frac{132}{33} = 4$$

$$9x + 9y = 108 \quad \text{et} \quad x = 4 \quad \text{donc :}$$

$$9 \times 4 + 9y = 108$$

$$9y = 108 - 36$$

$$y = \frac{72}{9} = 8$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (4; 8)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 9 \times 4 + 9 \times 8 = 36 + 72 = 108 \\ -8 \times 4 + 3 \times 8 = -32 + 24 = -8 \end{cases}$$

**Corrigé de l'exercice 10**

Résoudre le système d'équations suivant : 
$$\begin{cases} 9x + 10y = -13 & (\times 2) \\ -2x - 3y = 6 & (\times 9) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 18x + 20y = -26 \\ -18x - 27y = 54 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$18x + 20y - 18x - 27y = -26 + 54$$

$$-7y = 28$$

$$y = \frac{28}{-7} = -4$$

$$9x + 10y = -13 \quad \text{et} \quad y = -4 \quad \text{donc :}$$

$$9x + 10 \times (-4) = -13$$

$$9x = -13 + 40$$

$$x = \frac{27}{9} = 3$$

La solution de ce système d'équations est  $(x; y) = (3; -4)$ .

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 9 \times 3 + 10 \times (-4) = 27 - 40 = -13 \\ -2 \times 3 - 3 \times (-4) = -6 + 12 = 6 \end{cases}$$