

Corrigé de l'exercice 1

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -4x + 3y = -54 & (\times 5) \\ 5x + 5y = -20 & (\times (-3)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x + 15y = -270 \\ -15x - 15y = 60 \end{cases}$$

On ajoute les deux lignes

$$-20x + \cancel{15y} - 15x + \cancel{15y} = -270 + 60$$

$$-35x = -210$$

$$x = \frac{-210}{-35} = 6$$

$$-4x + 3y = -54 \text{ et } x = 6 \text{ donc :}$$

$$-4 \times 6 + 3y = -54$$

$$3y = -54 + 24$$

$$y = \frac{-30}{3} = -10$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (6; -10)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times 6 + 3 \times (-10) = -24 - 30 = -54 \\ 5 \times 6 + 5 \times (-10) = 30 - 50 = -20 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 2

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} 5x - 8y = 52 & (\times 3) \\ 3x + 9y = -93 & (\times (-5)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15x - 24y = 156 \\ -15x - 45y = 465 \end{cases}$$

On ajoute les deux lignes

$$15x - 24y + \cancel{-15x} - 45y = 156 + 465$$

$$-69y = 621$$

$$y = \frac{621}{-69} = -9$$

$$5x - 8y = 52 \text{ et } y = -9 \text{ donc :}$$

$$5x - 8 \times (-9) = 52$$

$$5x = 52 - 72$$

$$x = \frac{-20}{5} = -4$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 5 \times (-4) - 8 \times (-9) = -20 + 72 = 52 \\ 3 \times (-4) + 9 \times (-9) = -12 - 81 = -93 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 3

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} 7x - 10y = 132 & (\times 3) \\ -6x - 3y = -9 & (\times (-10)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 21x - 30y = 396 \\ 60x + 30y = 90 \end{cases}$$

On ajoute les deux lignes

$$21x - 30y + 60x + 30y = 396 + 90$$

$$81x = 486$$

$$x = \frac{486}{81} = 6$$

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

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

$$-10y = 132 - 42$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times 6 - 10 \times (-9) = 42 + 90 = 132 \\ -6 \times 6 - 3 \times (-9) = -36 + 27 = -9 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -6x + 9y = 30 & (\times 4) \\ 5x + 4y = 21 & (\times (-9)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -24x + 36y = 120 \\ -45x - 36y = -189 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-24x + 36y - 45x - 36y = 120 - 189$$

$$-69x = -69$$

$$x = \frac{-69}{-69} = 1$$

$$-6x + 9y = 30 \quad \text{et} \quad x = 1 \quad \text{donc} :$$

$$-6 \times 1 + 9y = 30$$

$$9y = 30 + 6$$

$$y = \frac{36}{9} = 4$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -6 \times 1 + 9 \times 4 = -6 + 36 = 30 \\ 5 \times 1 + 4 \times 4 = 5 + 16 = 21 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 4x + 10y = -72 & (\times 5) \\ -10x - 7y = 72 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 20x + 50y = -360 \\ -20x - 14y = 144 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$20x + 50y - 20x - 14y = -360 + 144$$

$$36y = -216$$

$$y = \frac{-216}{36} = -6$$

$$4x + 10y = -72 \quad \text{et} \quad y = -6 \quad \text{donc} :$$

$$4x + 10 \times (-6) = -72$$

$$4x = -72 + 60$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 4 \times (-3) + 10 \times (-6) = -12 - 60 = -72 \\ -10 \times (-3) - 7 \times (-6) = 30 + 42 = 72 \end{cases}$$