

Corrigé de l'exercice 1

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -7x - 3y = -37 & (\times 7) \\ -8x - 7y = -53 & (\times (-3)) \end{cases}$$

$\begin{cases} -49x - 21y = -259 \\ 24x + 21y = 159 \end{cases}$ On ajoute les deux lignes $-49x - 21y + 24x + 21y = -259 + 159$ $-25x = -100$ $x = \frac{-100}{-25} = 4$	$-7x - 3y = -37$ et $x = 4$ donc : $-7 \times 4 - 3y = -37$ $-3y = -37 + 28$ $y = \frac{-9}{-3} = 3$
---	--

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

Vérification :
$$\begin{cases} -7 \times 4 - 3 \times 3 = -28 - 9 = -37 \\ -8 \times 4 - 7 \times 3 = -32 - 21 = -53 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 2

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -6x + 5y = 32 & (\times 3) \\ 9x - 3y = -57 & (\times 2) \end{cases}$$

$\begin{cases} -18x + 15y = 96 \\ 18x - 6y = -114 \end{cases}$ On ajoute les deux lignes $-18x + 15y + 18x - 6y = 96 - 114$ $9y = -18$ $y = \frac{-18}{9} = -2$	$-6x + 5y = 32$ et $y = -2$ donc : $-6x + 5 \times (-2) = 32$ $-6x = 32 + 10$ $x = \frac{42}{-6} = -7$
---	--

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

Vérification :
$$\begin{cases} -6 \times (-7) + 5 \times (-2) = 42 - 10 = 32 \\ 9 \times (-7) - 3 \times (-2) = -63 + 6 = -57 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 3

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -8x - 4y = -8 & (\times 3) \\ -6x + 5y = -86 & (\times (-4)) \end{cases}$$

$\begin{cases} -24x - 12y = -24 \\ 24x - 20y = 344 \end{cases}$ On ajoute les deux lignes $-24x - 12y + 24x - 20y = -24 + 344$ $-32y = 320$	$y = \frac{320}{-32} = -10$
--	--

$$-8x - 4y = -8 \quad \text{et} \quad y = -10 \quad \text{donc :}$$

$$-8x - 4 \times (-10) = -8$$

$$x = \frac{-48}{-8} = 6$$

$$-8x = -8 - 40$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times 6 - 4 \times (-10) = -48 + 40 = -8 \\ -6 \times 6 + 5 \times (-10) = -36 - 50 = -86 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 10x + 7y = -33 & (\times 3) \\ -6x - 6y = 36 & (\times 5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 30x + 21y = -99 \\ -30x - 30y = 180 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$30x + 21y - 30x - 30y = -99 + 180$$

$$-9y = 81$$

$$y = \frac{81}{-9} = -9$$

$$10x + 7y = -33 \quad \text{et} \quad y = -9 \quad \text{donc :}$$

$$10x + 7 \times (-9) = -33$$

$$10x = -33 + 63$$

$$x = \frac{30}{10} = 3$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 10 \times 3 + 7 \times (-9) = 30 - 63 = -33 \\ -6 \times 3 - 6 \times (-9) = -18 + 54 = 36 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -10x - 6y = -88 & (\times 3) \\ 7x + 9y = 100 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -30x - 18y = -264 \\ 14x + 18y = 200 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-30x - 18y + 14x + 18y = -264 + 200$$

$$-16x = -64$$

$$x = \frac{-64}{-16} = 4$$

$$-10x - 6y = -88 \quad \text{et} \quad x = 4 \quad \text{donc :}$$

$$-10 \times 4 - 6y = -88$$

$$-6y = -88 + 40$$

$$y = \frac{-48}{-6} = 8$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -10 \times 4 - 6 \times 8 = -40 - 48 = -88 \\ 7 \times 4 + 9 \times 8 = 28 + 72 = 100 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 6

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 8x - 8y = 32 & (\times 1) \\ -2x + 6y = 8 & (\times 4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x - 8y = 32 \\ -8x + 24y = 32 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{8x} - 8y - \cancel{8x} + 24y = 32 + 32$$

$$16y = 64$$

$$y = \frac{64}{16} = 4$$

$$8x - 8y = 32 \quad \text{et} \quad y = 4 \quad \text{donc :}$$

$$8x - 8 \times 4 = 32$$

$$8x = 32 + 32$$

$$x = \frac{64}{8} = 8$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 8 \times 8 - 8 \times 4 = 64 - 32 = 32 \\ -2 \times 8 + 6 \times 4 = -16 + 24 = 8 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 7

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -9x - 10y = 74 & (\times 3) \\ 7x + 3y = -48 & (\times 10) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -27x - 30y = 222 \\ 70x + 30y = -480 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-27x} - 30y + \cancel{70x} + 30y = 222 - 480$$

$$43x = -258$$

$$x = \frac{-258}{43} = -6$$

$$-9x - 10y = 74 \quad \text{et} \quad x = -6 \quad \text{donc :}$$

$$-9 \times (-6) - 10y = 74$$

$$-10y = 74 - 54$$

$$y = \frac{20}{-10} = -2$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (-6; -2)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -9 \times (-6) - 10 \times (-2) = 54 + 20 = 74 \\ 7 \times (-6) + 3 \times (-2) = -42 - 6 = -48 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 8

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -10x + 5y = 40 & (\times 3) \\ 3x + 7y = 5 & (\times 10) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -30x + 15y = 120 \\ 30x + 70y = 50 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-30x} + 15y + \cancel{30x} + 70y = 120 + 50$$

$$85y = 170$$

$$y = \frac{170}{85} = 2$$

$$-10x + 5y = 40 \quad \text{et} \quad y = 2 \quad \text{donc :}$$

$$-10x + 5 \times 2 = 40$$

$$-10x = 40 - 10$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -10 \times (-3) + 5 \times 2 = 30 + 10 = 40 \\ 3 \times (-3) + 7 \times 2 = -9 + 14 = 5 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 9

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -4x - 5y = -12 & (\times 5) \\ 10x - 2y = -28 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x - 25y = -60 \\ 20x - 4y = -56 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-20x} - 25y + \cancel{20x} - 4y = -60 - 56$$

$$-29y = -116$$

$$y = \frac{-116}{-29} = 4$$

$$-4x - 5y = -12 \quad \text{et} \quad y = 4 \quad \text{donc :}$$

$$-4x - 5 \times 4 = -12$$

$$-4x = -12 + 20$$

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

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (-2; 4)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times (-2) - 5 \times 4 = 8 - 20 = -12 \\ 10 \times (-2) - 2 \times 4 = -20 - 8 = -28 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 10

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -3x + 4y = -55 & (\times 2) \\ -6x + 2y = -50 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6x + 8y = -110 \\ 6x - 2y = 50 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-6x} + 8y + \cancel{6x} - 2y = -110 + 50$$

$$6y = -60$$

$$y = \frac{-60}{6} = -10$$

$$-3x + 4y = -55 \quad \text{et} \quad y = -10 \quad \text{donc :}$$

$$-3x + 4 \times (-10) = -55$$

$$-3x = -55 + 40$$

$$x = \frac{-15}{-3} = 5$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (5; -10)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -3 \times 5 + 4 \times (-10) = -15 - 40 = -55 \\ -6 \times 5 + 2 \times (-10) = -30 - 20 = -50 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 11

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -8x + 3y = 18 & (\times 2) \\ -7x + 6y = -18 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -16x + 6y = 36 \\ 7x - 6y = 18 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-16x} + \cancel{6y} + \cancel{7x} - \cancel{6y} = 36 + 18$$

$$-9x = 54$$

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

$$-8x + 3y = 18 \quad \text{et} \quad x = -6 \quad \text{donc :}$$

$$-8 \times (-6) + 3y = 18$$

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

$$3y = 18 - 48$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times (-6) + 3 \times (-10) = 48 - 30 = 18 \\ -7 \times (-6) + 6 \times (-10) = 42 - 60 = -18 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 12

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -4x - 10y = -18 & (\times 5) \\ 10x + 6y = 26 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x - 50y = -90 \\ 20x + 12y = 52 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-20x} - 50y + \cancel{20x} + 12y = -90 + 52$$

$$-38y = -38$$

$$y = \frac{-38}{-38} = 1$$

$$-4x - 10y = -18 \quad \text{et} \quad y = 1 \quad \text{donc :}$$

$$-4x - 10 \times 1 = -18$$

$$-4x = -18 + 10$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -4 \times 2 - 10 \times 1 = -8 - 10 = -18 \\ 10 \times 2 + 6 \times 1 = 20 + 6 = 26 \end{cases}$$