

Corrigé de l'exercice 1

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 9x + 9y = -63 & (\times 2) \\ -2x - 7y = 19 & (\times 9) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 18x + 18y = -126 \\ -18x - 63y = 171 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{18x} + 18y - \cancel{18x} - 63y &= -126 + 171 \\ -45y &= 45 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{45}{-45} = -1}$$

$$9x + 9y = -63 \quad \text{et} \quad y = -1 \quad \text{donc :}$$

$$9x + 9 \times (-1) = -63$$

$$9x = -63 + 9$$

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

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

Vérification :

$$\begin{cases} 9 \times (-6) + 9 \times (-1) = -54 - 9 = -63 \\ -2 \times (-6) - 7 \times (-1) = 12 + 7 = 19 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 2

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -6x - 8y = -8 & (\times 5) \\ -5x - 5y = -15 & (\times (-6)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -30x - 40y = -40 \\ 30x + 30y = 90 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{-30x} - 40y + \cancel{30x} + 30y &= -40 + 90 \\ -10y &= 50 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{50}{-10} = -5}$$

$$-6x - 8y = -8 \quad \text{et} \quad y = -5 \quad \text{donc :}$$

$$-6x - 8 \times (-5) = -8$$

$$-6x = -8 - 40$$

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

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

Vérification :

$$\begin{cases} -6 \times 8 - 8 \times (-5) = -48 + 40 = -8 \\ -5 \times 8 - 5 \times (-5) = -40 + 25 = -15 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 3

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 6x - 10y = -32 & (\times 2) \\ 4x + 4y = -32 & (\times (-3)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 12x - 20y = -64 \\ -12x - 12y = 96 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\begin{aligned} \cancel{12x} - 20y - \cancel{12x} - 12y &= -64 + 96 \\ -32y &= 32 \end{aligned}$$

$$\boxed{y = \frac{32}{-32} = -1}$$

$$6x - 10y = -32 \quad \text{et} \quad y = -1 \quad \text{donc :}$$

$$6x - 10 \times (-1) = -32$$

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

$$6x = -32 - 10$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 6 \times (-7) - 10 \times (-1) = -42 + 10 = -32 \\ 4 \times (-7) + 4 \times (-1) = -28 - 4 = -32 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -8x - 3y = -52 & (\times 2) \\ -3x + 2y = -32 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -16x - 6y = -104 \\ -9x + 6y = -96 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-16x - \cancel{6y} - 9x + \cancel{6y} = -104 - 96$$

$$-25x = -200$$

$$x = \frac{-200}{-25} = 8$$

$$-8x - 3y = -52 \quad \text{et} \quad x = 8 \quad \text{donc :}$$

$$-8 \times 8 - 3y = -52$$

$$-3y = -52 + 64$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times 8 - 3 \times (-4) = -64 + 12 = -52 \\ -3 \times 8 + 2 \times (-4) = -24 - 8 = -32 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -9x - 2y = -84 & (\times 1) \\ 3x + 5y = 15 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -9x - 2y = -84 \\ 9x + 15y = 45 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-9x - 2y + 9x + 15y = -84 + 45$$

$$13y = -39$$

$$y = \frac{-39}{13} = -3$$

$$-9x - 2y = -84 \quad \text{et} \quad y = -3 \quad \text{donc :}$$

$$-9x - 2 \times (-3) = -84$$

$$-9x = -84 - 6$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -9 \times 10 - 2 \times (-3) = -90 + 6 = -84 \\ 3 \times 10 + 5 \times (-3) = 30 - 15 = 15 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 6

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 4x + 2y = 20 & (\times 2) \\ 10x + 4y = 54 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x + 4y = 40 \\ -10x - 4y = -54 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$8x + \cancel{4y} - 10x - \cancel{4y} = 40 - 54$$

$$-2x = -14$$

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

$$4x + 2y = 20 \quad \text{et } x = 7 \quad \text{donc :}$$

$$4 \times 7 + 2y = 20$$

$$2y = 20 - 28$$

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

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (7; -4)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 4 \times 7 + 2 \times (-4) = 28 - 8 = 20 \\ 10 \times 7 + 4 \times (-4) = 70 - 16 = 54 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 7

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 3x + 2y = -8 & (\times 4) \\ 10x + 8y = -24 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 12x + 8y = -32 \\ -10x - 8y = 24 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$12x + \cancel{8y} - 10x - \cancel{8y} = -32 + 24$$

$$2x = -8$$

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

$$3x + 2y = -8 \quad \text{et } x = -4 \quad \text{donc :}$$

$$3 \times (-4) + 2y = -8$$

$$2y = -8 + 12$$

$$\boxed{y = \frac{4}{2} = 2}$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 3 \times (-4) + 2 \times 2 = -12 + 4 = -8 \\ 10 \times (-4) + 8 \times 2 = -40 + 16 = -24 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 8

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -10x - 8y = -6 & (\times 1) \\ 2x - 4y = 46 & (\times 5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -10x - 8y = -6 \\ 10x - 20y = 230 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{-10x} - 8y + \cancel{10x} - 20y = -6 + 230$$

$$-28y = 224$$

$$\boxed{y = \frac{224}{-28} = -8}$$

$$-10x - 8y = -6 \quad \text{et } y = -8 \quad \text{donc :}$$

$$-10x - 8 \times (-8) = -6$$

$$-10x = -6 - 64$$

$$\boxed{x = \frac{-70}{-10} = 7}$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (7; -8)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -10 \times 7 - 8 \times (-8) = -70 + 64 = -6 \\ 2 \times 7 - 4 \times (-8) = 14 + 32 = 46 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 9

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -5x + 7y = -24 & (\times 3) \\ 3x - 8y = 41 & (\times 5) \end{cases}$$

$\begin{cases} -15x + 21y = -72 \\ 15x - 40y = 205 \end{cases}$ <p>On ajoute les deux lignes</p> $\begin{aligned} \cancel{-15x} + 21y & \cancel{-15x} - 40y = -72 + 205 \\ -19y & = 133 \end{aligned}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> $y = \frac{133}{-19} = -7$ </div>	<p>$-5x + 7y = -24$ et $y = -7$ donc :</p> $-5x + 7 \times (-7) = -24$ $-5x = -24 + 49$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> $x = \frac{25}{-5} = -5$ </div>
--	---

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (-5; -7)$.

Vérification :

$$\begin{cases} -5 \times (-5) + 7 \times (-7) = 25 - 49 = -24 \\ 3 \times (-5) - 8 \times (-7) = -15 + 56 = 41 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 10

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 5x + 8y = 5 & (\times 6) \\ -6x - 9y = -9 & (\times 5) \end{cases}$$

$\begin{cases} 30x + 48y = 30 \\ -30x - 45y = -45 \end{cases}$ <p>On ajoute les deux lignes</p> $\begin{aligned} \cancel{30x} + 48y & \cancel{-30x} - 45y = 30 - 45 \\ 3y & = -15 \end{aligned}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> $y = \frac{-15}{3} = -5$ </div>	<p>$5x + 8y = 5$ et $y = -5$ donc :</p> $5x + 8 \times (-5) = 5$ $5x = 5 + 40$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> $x = \frac{45}{5} = 9$ </div>
--	--

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (9; -5)$.

Vérification :

$$\begin{cases} 5 \times 9 + 8 \times (-5) = 45 - 40 = 5 \\ -6 \times 9 - 9 \times (-5) = -54 + 45 = -9 \end{cases}$$