

Corrigé de l'exercice 1

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 7x - 4y = -87 & (\times 3) \\ -5x - 3y = 27 & (\times (-4)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 21x - 12y = -261 \\ 20x + 12y = -108 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$21x - 12y + 20x + 12y = -261 - 108$$

$$41x = -369$$

$$x = \frac{-369}{41} = -9$$

$$7x - 4y = -87 \quad \text{et} \quad x = -9 \quad \text{donc :}$$

$$7 \times (-9) - 4y = -87$$

$$-4y = -87 + 63$$

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

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

Vérification :

$$\begin{cases} 7 \times (-9) - 4 \times 6 = -63 - 24 = -87 \\ -5 \times (-9) - 3 \times 6 = 45 - 18 = 27 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 2

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -6x - 6y = -72 & (\times 4) \\ 7x + 8y = 86 & (\times 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -24x - 24y = -288 \\ 21x + 24y = 258 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-24x - 24y + 21x + 24y = -288 + 258$$

$$-3x = -30$$

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

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

$$-6 \times 10 - 6y = -72$$

$$-6y = -72 + 60$$

$$y = \frac{-12}{-6} = 2$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (10; 2)$.

Vérification :

$$\begin{cases} -6 \times 10 - 6 \times 2 = -60 - 12 = -72 \\ 7 \times 10 + 8 \times 2 = 70 + 16 = 86 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 3

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} -8x - 8y = -24 & (\times 7) \\ -7x + 9y = 75 & (\times (-8)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -56x - 56y = -168 \\ 56x - 72y = -600 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-56x - 56y + 56x - 72y = -168 - 600$$

$$-128y = -768$$

$$y = \frac{-768}{-128} = 6$$

$$-8x - 8y = -24 \quad \text{et} \quad y = 6 \quad \text{donc :}$$

$$-8x - 8 \times 6 = -24$$

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

$$-8x = -24 + 48$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -8 \times (-3) - 8 \times 6 = 24 - 48 = -24 \\ -7 \times (-3) + 9 \times 6 = 21 + 54 = 75 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 4

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -5x - 8y = 92 & (\times 1) \\ -8x - 2y = 50 & (\times (-4)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x - 8y = 92 \\ 32x + 8y = -200 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-5x - 8y + 32x + 8y = 92 - 200$$

$$27x = -108$$

$$x = \frac{-108}{27} = -4$$

$$-5x - 8y = 92 \quad \text{et} \quad x = -4 \quad \text{donc :}$$

$$-5 \times (-4) - 8y = 92$$

$$-8y = 92 - 20$$

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

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -5 \times (-4) - 8 \times (-9) = 20 + 72 = 92 \\ -8 \times (-4) - 2 \times (-9) = 32 + 18 = 50 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 5

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} -5x + 5y = 40 & (\times 4) \\ -4x - 9y = -98 & (\times (-5)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -20x + 20y = 160 \\ 20x + 45y = 490 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$-20x + 20y + 20x + 45y = 160 + 490$$

$$65y = 650$$

$$y = \frac{650}{65} = 10$$

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

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

$$-5x = 40 - 50$$

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

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (2; 10)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} -5 \times 2 + 5 \times 10 = -10 + 50 = 40 \\ -4 \times 2 - 9 \times 10 = -8 - 90 = -98 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 6

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 7x + 8y = 49 & (\times 1) \\ 2x + 2y = 12 & (\times (-4)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x + 8y = 49 \\ -8x - 8y = -48 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$7x + \cancel{8y} - 8x - \cancel{8y} = 49 - 48$$

$$-x = 1$$

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

$$7x + 8y = 49 \quad \text{et } x = -1 \quad \text{donc :}$$

$$7 \times (-1) + 8y = 49$$

$$8y = 49 + 7$$

$$\boxed{y = \frac{56}{8} = 7}$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times (-1) + 8 \times 7 = -7 + 56 = 49 \\ 2 \times (-1) + 2 \times 7 = -2 + 14 = 12 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 7

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 10x + 8y = -50 & (\times 3) \\ 8x - 3y = -87 & (\times 8) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 30x + 24y = -150 \\ 64x - 24y = -696 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$30x + \cancel{24y} + 64x - \cancel{24y} = -150 - 696$$

$$94x = -846$$

$$\boxed{x = \frac{-846}{94} = -9}$$

$$10x + 8y = -50 \quad \text{et } x = -9 \quad \text{donc :}$$

$$10 \times (-9) + 8y = -50$$

$$8y = -50 + 90$$

$$\boxed{y = \frac{40}{8} = 5}$$

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

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 10 \times (-9) + 8 \times 5 = -90 + 40 = -50 \\ 8 \times (-9) - 3 \times 5 = -72 - 15 = -87 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 8

$$\text{Résoudre le système d'équations suivant : } \begin{cases} 7x - 5y = -16 & (\times 5) \\ 5x + 8y = -23 & (\times (-7)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 35x - 25y = -80 \\ -35x - 56y = 161 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$\cancel{35x} - 25y - \cancel{35x} - 56y = -80 + 161$$

$$-81y = 81$$

$$\boxed{y = \frac{81}{-81} = -1}$$

$$7x - 5y = -16 \quad \text{et } y = -1 \quad \text{donc :}$$

$$7x - 5 \times (-1) = -16$$

$$7x = -16 - 5$$

$$\boxed{x = \frac{-21}{7} = -3}$$

La solution de ce système d'équations est $(x; y) = (-3; -1)$.

$$\text{Vérification : } \begin{cases} 7 \times (-3) - 5 \times (-1) = -21 + 5 = -16 \\ 5 \times (-3) + 8 \times (-1) = -15 - 8 = -23 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 9

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 9x + 3y = 9 & (\times 2) \\ -8x + 6y = -60 & (\times (-1)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 18x + 6y = 18 \\ 8x - 6y = 60 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$18x + \cancel{6y} + 8x - \cancel{6y} = 18 + 60$$

$$26x = 78$$

$$x = \frac{78}{26} = 3$$

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

$$9 \times 3 + 3y = 9$$

$$3y = 9 - 27$$

$$y = \frac{-18}{3} = -6$$

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

Vérification :

$$\begin{cases} 9 \times 3 + 3 \times (-6) = 27 - 18 = 9 \\ -8 \times 3 + 6 \times (-6) = -24 - 36 = -60 \end{cases}$$

Corrigé de l'exercice 10

Résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 10x + 4y = -10 & (\times 5) \\ 6x - 10y = -130 & (\times 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 50x + 20y = -50 \\ 12x - 20y = -260 \end{cases} \quad \text{On ajoute les deux lignes}$$

$$50x + \cancel{20y} + 12x - \cancel{20y} = -50 - 260$$

$$62x = -310$$

$$x = \frac{-310}{62} = -5$$

$$10x + 4y = -10 \quad \text{et} \quad x = -5 \quad \text{donc :}$$

$$10 \times (-5) + 4y = -10$$

$$4y = -10 + 50$$

$$y = \frac{40}{4} = 10$$

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

Vérification :

$$\begin{cases} 10 \times (-5) + 4 \times 10 = -50 + 40 = -10 \\ 6 \times (-5) - 10 \times 10 = -30 - 100 = -130 \end{cases}$$