SYSTÈME D'ÉQUATIONS 1

1 *Solution ou pas ?*

(– 2 ; 3) (– 1 ; 1) (0 ; 5) (5 ; – 7)

(7 ; – 9) (8 ; – 11) (– 4 ; 5) (6 ; – 7)

a. Entoure en bleu le(s) couple(s) qui est (sont) solution(s) de l'équation $4x + 3y = -1$.

b. Entoure en rouge le(s) couple(s) qui est (sont) solution(s) de l'équation $x + y = 1$.

c. Déduis-en un couple solution du système $\begin{cases} 4x + 3y = -1 \\ x + y = 1 \end{cases}$.

Une solution du système est .....

2 Prouve que le couple (5 ; 1) est solution du système $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ -3x + 8y = -7 \end{cases}$.

• On vérifie que (5 ; 1) est solution de la première équation.

.....

• On vérifie que (5 ; 1) est solution de la deuxième équation.

.....

Donc le couple (5 ; 1) .....

.....

3 Associe le couple solution au bon système.

(3 ; 2) •	• $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ -2x + 4y = -4 \end{cases}$
$\left(\frac{3}{2} ; \frac{-1}{4}\right)$ •	• $\begin{cases} -2x + 5y = 4 \\ -3x + 7y = 5 \end{cases}$
(2,1 ; – 1,3) •	• $\begin{cases} 7x + 4y = 9{,}5 \\ -11x + 3y = -27 \end{cases}$

4 Résous par la méthode de substitution le système $\begin{cases} 4x + 9y = 267 \\ x + 6y = 68 \end{cases}$.

a. Avec une équation, exprime une inconnue en fonction de l'autre. (Fais le bon choix !)

.....

b. Remplace (substitue) cette inconnue dans l'autre équation puis résous l'équation obtenue.

.....

.....

.....

c. Déduis-en la valeur de la deuxième inconnue.

.....

d. Ainsi, si un couple $(x ; y)$ est solution du système, alors $x =$ ..... et $y =$ ..... .

e. Teste le couple de valeurs obtenu.

.....

.....

f. Conclus.

.....

5 Résous par la méthode de substitution le système $\begin{cases} 4x + y = 22{,}5 \\ 3x + 7y = 95 \end{cases}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 Résous le système $\begin{cases} 5x - 8y = 73 \\ x + 9y = -22{,}5 \end{cases}$ par la méthode de substitution.

7 Résous le système $\begin{cases} x + y + 4 = 0 \\ 7x + 3y + 36 = 0 \end{cases}$ par la méthode de substitution.

8 Résous le système $\begin{cases} 0{,}2x - 0{,}6y = 1 \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}y = 1 \end{cases}$ par la méthode de substitution.

a. Transforme ce système pour obtenir un système avec des équations à coefficients entiers.

b. Résous le système.

9 Résous par la méthode de combinaison, le système $\begin{cases} 5x + 4y = 7 \\ 2x + 7y = -8 \end{cases}$.

a. On veut calculer y.

• Récris le système de telle sorte que les coefficients de x soient opposés.

.....

.....

• Écris l'équation obtenue en ajoutant membre à membre les deux équations du système précédent.

.....

• Résous l'équation ainsi obtenue.

.....

.....

.....

b. On veut calculer x.

• Récris le système de telle sorte que les coefficients de y soient opposés.

.....

.....

• Quelle est l'équation obtenue en ajoutant membre à membre les deux équations du système obtenu précédemment ?

.....

• Résous l'équation ainsi obtenue.

.....

.....

c. Teste le couple de valeurs obtenu.

.....

.....

d. Conclus.

.....

.....

10 Résous par la méthode de combinaison, le système $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ -6x + 2y = -10 \end{cases}$.

.....

.....

.....

12 Sur le marché, Sandrine a acheté trois poulets et deux lapins pour un total de 37,70 €.
Auparavant, elle avait acheté un poulet et trois lapins pour un total de 33,80 €.
On considère que les prix d'un poulet et d'un lapin n'ont pas varié entre ses deux achats. On note x le prix d'un poulet et y le prix d'un lapin en euros.

a. Entoure le système d'équations qui, selon toi, traduit l'énoncé précédent.

$\begin{cases} x + y = 37{,}70 \\ x - y = 33{,}80 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + 3y = 37{,}70 \\ 3x + y = 33{,}80 \end{cases}$

$\begin{cases} 3x + 2y = 37{,}70 \\ x + 3y = 33{,}80 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x + 2y = 33{,}80 \\ x + 3y = 37{,}70 \end{cases}$

b. Résous le système que tu as entouré.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Un poulet coûte ..... € et un lapin coûte ..... €.

13 Un confiseur prépare deux sortes de boîtes comprenant des petits macarons et des grands.
Dans la première boîte, il place dix petits macarons et quatre grands : cette boîte est vendue 7,20 €.
Dans la seconde boîte, il place cinq petits macarons et six grands : cette boîte est vendue 7,80 €.

Calcule le prix en euros de chaque sorte de macarons.

a. Soit x le prix en euros d'un petit macaron et y le prix en euros d'un grand macaron.

Le prix de la première boîte se traduit par l'équation .....

et celui de la seconde par .....

Le système d'équations est .....

.....

b. Résous le système.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Un petit macaron coûte ..... € et un grand coûte ..... €.