



**Le cours avec les aides animées**

**Q1.** Pourquoi dit-on « méthode de résolution par substitution » ?

**Q2.** Dans quelle situation privilégie-t-on la méthode par substitution plutôt qu'une autre ?

**Les exercices d'application**

**1** Une première résolution

Résous le système d'équations  $\begin{cases} 6x - y = -9 \\ 2x + 5y = 109 \end{cases}$

avec la méthode de résolution par substitution.

**a.** Exprimer une inconnue en fonction de l'autre.

- À partir de la première équation, exprime  $y$  en fonction de  $x$ , puis  $x$  en fonction de  $y$ .

..... | .....

$y =$  ..... |  $x =$  .....

- À partir de la deuxième équation, exprime  $y$  en fonction de  $x$ , puis  $x$  en fonction de  $y$ .

..... | .....

$y =$  ..... |  $x =$  .....

- Quel(s) choix te semble(nt) le(s) plus intéressant(s) lorsque tu vas substituer une inconnue ?

.....

**b.** En remplaçant (substituant)  $y$  par  $9 + 6x$  dans la deuxième équation, on obtient :

- $2x - 5(9 + 6x) = 109$
- $- 2x - 5(9 + 6x) = 109$
- $2x - 5(9 + 6x) = - 109$
- $2x + 5(9 + 6x) = - 109$
- $2x + 5(9 + 6x) = 109$

**c.** Développe et réduis le membre de gauche.

.....

**d.** Résous l'équation ainsi trouvée.

.....

**e.** Sachant que  $y = 9 + 6x$  et que  $x =$  ....., on en déduit que  $y =$  .....

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

**g.** Teste le couple de valeurs obtenu.

.....

.....

**h.** Conclus.

.....

**2** Un deuxième essai

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

**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.

.....

.....

**3** À toi de jouer

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

