



## Résolution d'un système linéaire de deux équations à deux inconnues

Mise en pratique du mode équation : **MODE** **3**

Dans une première partie, nous aborderons la résolution de systèmes linéaires de deux équations à deux inconnues issu d'un sujet de brevet des collèges.  
La deuxième partie illustrera la résolution d'un système linéaire de trois équations à trois inconnues.

Première partie :

**Exercice 1 :** (D'après un sujet du brevet des collèges, métropole, juin 2006)

Résoudre le système :

$$\begin{cases} 8x + 3y = 39,5 \\ 7x + 9y = 50,5 \end{cases}$$

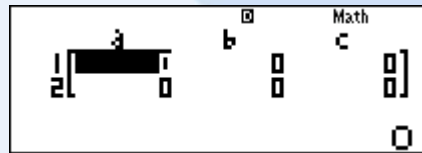
Rédaction du corrigé 1	CASIO Collège 2D+ fx-92
<p>a. On utilise le mode de résolution de système d'équations à plusieurs inconnues.</p>	<p>On saisie au clavier : <b>MODE</b> <b>3</b> Après avoir appuyé sur la touche <b>MODE</b>, on obtient l'écran suivant :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>1:COMP    2:STAT 3:EQN    4:TABLE 5:VERIF   6:PROP</p> </div> <p>On appuie alors sur la touche <b>3</b>, pour entrer dans le mode de résolution des systèmes :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>1: anX+bnY=Cn 2: anX+bnY+CnZ=dn</p> </div> <p>Il faut alors choisir la forme du système que l'on souhaite résoudre :</p> <p>1 : Résolution d'un système linéaire de deux équations à deux inconnues.</p> <p>2 : Résolution d'un système linéaire de trois équations à trois inconnues.</p>



b. Il faut maintenant saisir les coefficients du système :

$$\begin{cases} 8x + 3y = 39,5 \\ 7x + 9y = 50,5 \end{cases}$$

On sélectionne alors le menu  $\boxed{1}$ .



Il faut entrer dans la calculatrice les coefficients du système :

$$\begin{aligned} &8 * 3 * 39,5 \\ &7 * 9 * 50,5 \end{aligned}$$

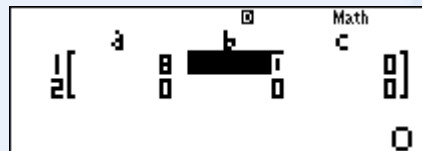
en les plaçant correctement dans le tableau.

Le nombre 8 doit être entré dans la cellule située à l'intersection de la colonne a et de la ligne 1.

Pour cela, on saisit la séquence de touches :

$\boxed{8}$   $\boxed{EXE}$

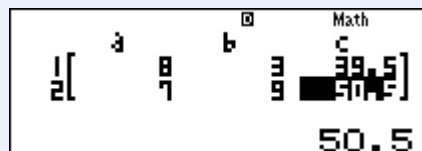
On obtient alors l'écran suivant :



La calculatrice a alors placé la valeur 8 dans la cellule a1, et à placer la zone de saisie suivante (tramée en noire) sur la cellule b1.

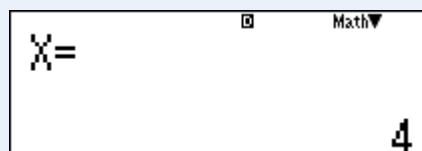
Il suffit maintenant de compléter ce tableau en saisissant l'ensemble des coefficients du système.

Une fois la saisie effectuée, on obtient l'écran :



c. Il est maintenant possible d'obtenir le couple  $(x ; y)$  de ce système.

Pour obtenir la valeur de  $x$ , on appuie sur une première fois sur  $\boxed{EXE}$  :

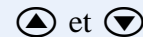




Pour obtenir la valeur de  $y$ , on appuie sur une seconde fois sur  $\boxed{\text{EXE}}$  :

Y= Math ▲  
5  
—  
2

Il est possible de revenir sur l'affichage de la valeur de  $x$  (ou de  $y$ ) à l'aide des flèches du joystick :



d. On conclut :

La valeur de  $x$  est 4 et la valeur de  $y$  est  $\frac{5}{2}$ .

$$S = \left\{ \left( 4; \frac{5}{2} \right) \right\}$$

## Deuxième partie :

### Exercice 2 :

Résoudre le système :

$$\begin{cases} x + y + z = -2 \\ 2x - 3y - 4z = 4 \\ 5x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

### Rédaction du corrigé 2

a. On utilise le mode de résolution de système d'équations à plusieurs inconnues.

### CASIO Collège 2D+ fx-92

On saisie au clavier :

$\boxed{\text{MODE}}$   $\boxed{3}$

Après avoir appuyé sur la touche  $\boxed{\text{MODE}}$ , on obtient l'écran suivant :

1:COMP    2:STAT  
3:EQN    4:TABLE  
5:VERIF   6:PROP

On appuie alors sur la touche  $\boxed{3}$ , pour entrer dans le mode de résolution des systèmes :

1:anX+bnY=Cn  
2:anX+bnY+CnZ=dn

Il faut alors choisir la forme du système que l'on

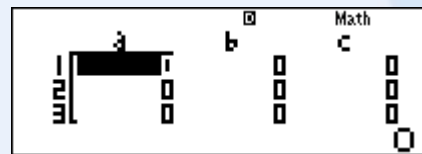


souhaite résoudre :

1 : Résolution d'un système linéaire de deux équations à deux inconnues.

2 : Résolution d'un système linéaire de trois équations à trois inconnues.

On sélectionne alors le menu **2**.



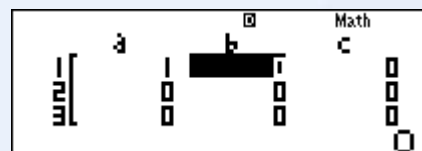
Il faut entrer dans la calculatrice les coefficients du système :

$$\begin{array}{l} 1 * 1 * 1 * - 2 \\ 2 * - 3 * - 4 * 4 \\ 5 * 2 * - 1 * 2 \end{array}$$

Pour cela, on saisit la séquence de touches :

**1** **EXE**

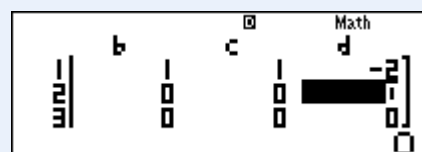
On obtient alors l'écran suivant :



La calculatrice a alors placé la valeur 1 dans la cellule a1, et à placer la zone de saisie suivante (tramée en noire) sur la cellule b1.

Il suffit maintenant de compléter ce tableau en saisissant l'ensemble des coefficients du système.

Une fois la saisie de la première ligne de coefficients effectuée, on obtient l'écran :



On termine alors la saisie avec les deux autres lignes :



$$\begin{array}{c|ccc} & b & c & d \\ \hline 1 & -\frac{1}{2} & -4 & -2 \\ 2 & -\frac{3}{2} & -1 & -4 \\ 3 & & & 2 \end{array}$$

Pour obtenir la valeur de  $x$ , on appuie sur une première fois sur  $\boxed{\text{EXE}}$  :

$$X = -1$$

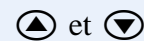
Pour obtenir la valeur de  $y$ , on appuie sur une seconde fois sur  $\boxed{\text{EXE}}$  :

$$Y = 2$$

Pour obtenir la valeur de  $z$ , on appuie sur une troisième fois sur  $\boxed{\text{EXE}}$  :

$$Z = -3$$

Il est possible de revenir sur l'affichage de la valeur de  $x$  (ou de  $y$ ) à l'aide des flèches du joystick :



b. On conclut :

La valeur de  $x$  est  $-1$ , la valeur de  $y$  est  $2$  et la valeur de  $z$  est  $-3$

$$S = \{(-1; 2; -3)\}$$