

# SYSTÈMES

## Méthode

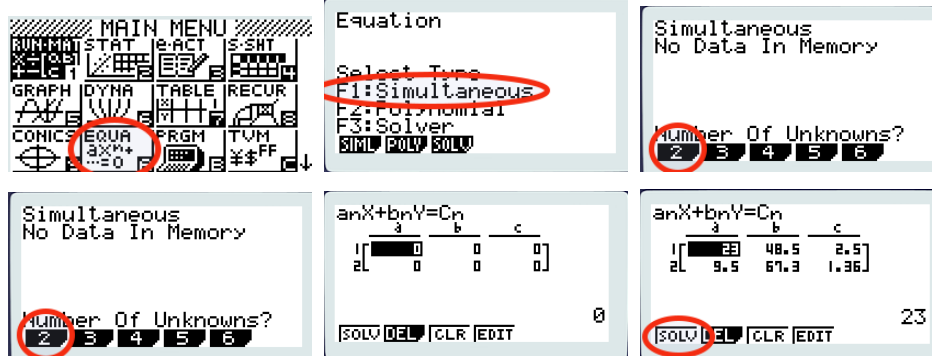
Un système linéaire de deux équations à deux inconnues peut se présenter sous la forme :

$$\begin{cases} 23C_A + 48,5C_B = 2,5 \\ 9,5C_A + 67,3C_B = 1,36 \end{cases}$$

Si pris de panique, vous perdez tous vos moyens (et vos connaissances mathématiques), voici deux méthodes pour trouver des valeurs approchées des solutions (si elles existent).

### Calculatrice CASIO

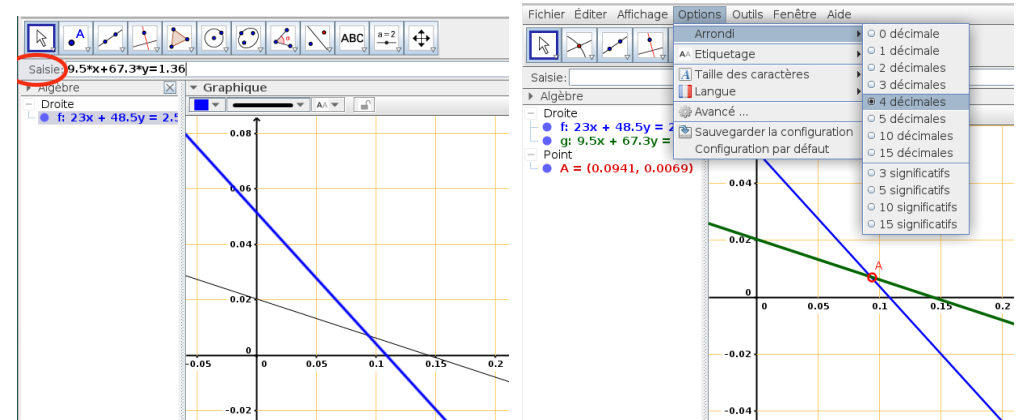
Remarques : les inconnues s'appellent  $x$  et  $y$ , les équations se rentrent sous la forme  $ax + by = c$ .



on trouve donc  $C_A \approx 0,094$  et  $C_B \approx 6,9 \cdot 10^{-3}$

### GeoGebra

Chaque équation peut être considérée comme une fonction affine, sa représentation graphique est une droite, l'intersection des deux droites (si elle existe) est le point dont les coordonnées sont solution du système.



Remarque : les inconnues s'appellent  $x$  et  $y$ .

## Application

Pour chaque système : tracer « grossièrement » les droites associées à chaque équation, en déduire une approximation de l'ensemble des solutions, puis donner l'ensemble des solutions obtenu à l'aide de la calculatrice ou de GeoGebra.

Si le système n'admet pas de solution on utilisera le symbole  $\emptyset_1$  (la première fois),  $\emptyset_2$  (la deuxième fois)...

Relie les points correspondants aux solutions dans l'ordre alphabétique.

$$\begin{cases} a + b = 3 \\ 2a + 3b = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0,02c + 0,04d = 0,26 \\ -0,06c + 0,08d = 0,12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1,25e + 1,25f = 0 \\ -3,75e - 5f = -1,25 \end{cases}$$

$$\begin{cases} g + h = 8 \\ g - h = -8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1\,620i + 648j = 6\,480 \\ 4\,860i + 1\,944j = 5\,184 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6,834k + 3,417m = 71,757 \\ 27,336k + 10,251m = 225,522 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0,546n - 0,078p = 0,234 \\ 0,312n + 0,234p = 0,39 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0,0378q - 0,0108r = 0,0216 \\ 0,0162q + 0,0216r = 0,0324 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 20\,016s + 15\,012t = 35\,028 \\ 5\,004s + 3\,753t = -8\,757 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -34,02u + 56,7v = 102,06 \\ 68,04u + 11,34v = 34,02 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1,348x + 1,348y = 13,48 \\ -8,088x + 6,74y = 22,916 \end{cases}$$

