

SYSTÈME LINÉAIRE DE 2 EQUATIONS

Nom du programme

SYST 2EQ

```

"AX+BY=C"↓
"EQUAT 1----"↓
"A1="?"→A↓
"B1="?"→B↓
"C1="?"→C↓
"EQUAT 2----"↓
"A2="?"→D↓
"B2="?"→E↓
"C2="?"→F↓
AE-BD→K↓
CE-BF→L↓
AF-CD→M↓
If K≠0↓
Then "SOLUTION -----"↓
"X=":L↓K→X↓
"Y=":M↓K→Y↓
Goto 9↓
Else If L≠0↓
Then "PAS DE SOLUTION"↓
Else "INFINITE DE SOL"↓
IfEnd↓
Lbl 9↓
"FIN"

```

Demande des données
de la 1ère équation

Demande des données
de la 2nd équation

Calcul de K

Calcul de L

Calcul de M

Si K ≠ 0

Il y a un couple (x,y)
solution

Aller en fin de programme

Si K = 0 avec L ≠ 0

Fin de programme



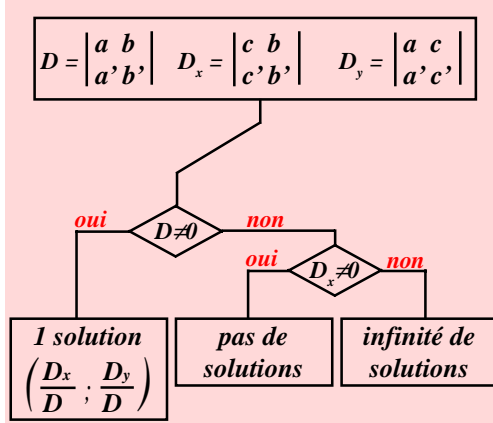
SYSTÈME LINÉAIRE DE 2 EQUATIONS



Problème

Résoudre un système de type:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$$



Exemple

Résoudre les systèmes:

$$\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ -x + 4y = 8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 6x - 10y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 6x - 10y = -7 \end{cases}$$

Principe

Les coefficients a, b, c, a', b', c' , étant donnés, on les nomme: A, B, C, D, E, F .

- On calcule: $K = AE - BD$ (c'est-à-dire $D = ab' - ba'$).
- On calcule: $L = CE - BF$ (c'est-à-dire $D_x = cb' - bc'$).
- On calcule: $M = AF - CD$ (c'est-à-dire $D_y = ac' - ca'$).
- Si $K \neq 0$, Alors:
 - Il y a 1 couple solution (x, y) :

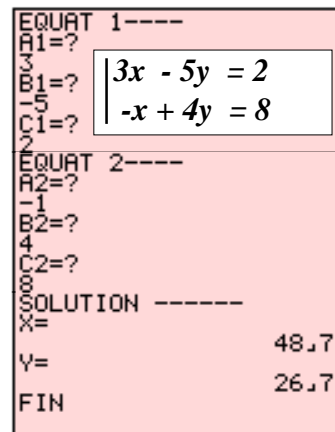
$$X = L / K \quad (\text{c'est-à-dire } x = D_x / D)$$

$$Y = M / K \quad (\text{c'est-à-dire } y = D_y / D) \quad (\text{et Fin}).$$

- Sinon:
- Si $L \neq 0$, Alors:
 - Il n'y a pas de solution (et Fin).
 - Sinon:
 - Il y a une infinité de «couples solution» (et Fin).

Utilisation

• **Exemple:**
Lancer le programme
SYST 2EQ.



- On propose 3 EXE
- On propose -5 EXE
- On propose 2 EXE
- On propose -1 EXE
- On propose 4 EXE
- On propose 8 EXE
- On lit le couple solution
EXE
EXE

EXE pour relancer le programme

Remarque: pour obtenir le résultat sous forme rationnelle, presser la touche (SHIFT) d/c.

• **Autres exemples:**

On propose 3 EXE

On propose -5 EXE

On propose 2 EXE

On propose 6 EXE

On propose -10 EXE

On propose 4 EXE

On lit le résultat EXE

EXE pour relancer le programme

On propose 3 EXE

On propose -5 EXE

On propose 2 EXE

On propose 6 EXE

On propose -10 EXE

On propose -7 EXE

On lit le résultat EXE

