**SYSTEMES LINEAIRES DE 2 EQUATIONS A DEUX INCONNUES (AVEC ALGOBOX)**

On considère le système

***Ecrire un programme permettant de le résoudre dans le cas général.***

**Méthode de Cramer :**

On considère le déterminant D1 = = A1\*B2- A2\*B1

Et D2 = = A1\*C2-A2\*C1 ; enfin : D3 = = C1\*B2-C2\*B1 . Dans D2 on a remplacé les coefficients de y par (C1,C2) et dans D3 on a remplacé les coefficients de x par (C1,C2).

1. Si D1 n’est pas nul, alors il y a une solution unique : x = et y =
2. Si D1 = 0 et D2 = 0, il y a une infinité de solutions ; le système équivaut à une équation unique (on a une droite de solutions)
3. Si D1 = 0 et D2 n’est pas nul, il n’y a aucune solution.

**Indications :**

1. Déclarer les variables numériques A1,B1,C1,A2,B2,C2,D1,D2,D3,X et Y
2. Lire A1,B1,C1,A2,B2,C2 et affecter à D1,D2,D3 les valeurs ci-dessus.
3. Utiliser le mode conditionnel avec 2 conditions imbriquées. Par exemple : SI D1 = =0, alors si D2= =0, afficher « il y a une infinité de solutions ; le système équivaut à une équation unique » ; sinon afficher « pas de solution »…sinon afficher « une solution unique » ; faire prendre à X la valeur et à Y la valeur et les afficher.

|  |  |
| --- | --- |
| **Systèmes linéaires(2 équations, 2 inconnues)**  1 VARIABLES  2 A1 est du type Nombre  3 B1 est du type Nombre  4 C1 est du type Nombre  5 A2 est du type Nombre  6 B2 est du type Nombre  7 C2 est du type Nombre  8 D1 est du type Nombre  9 D2 est du type Nombre  10 D3 est du type Nombre  11 X est du type Nombre  12 Y est du type Nombre  13 DEBUT ALGORITHME  14 LIRE A1  15 LIRE B1  16 LIRE C1  17 LIRE A2  18 LIRE B2  19 LIRE C2  20 D1 PREND LA VALEUR A1\*B2-A2\*B1  21 D2 PREND LA VALEUR A1\*C2-A2\*C1  22 D3 PREND LA VALEUR B2\*C1-B1\*C2 | 23 SI D1= =0 ALORS  24 DEBUT SI  25 SI D2 = = 0 ALORS  26 DEBUT SI  27 AFFICHER « une infinité de solutions ; le système équivaut à une équation unique… »  28 FIN SI  29 SINON  30 DEBUT SINON  31 AFFICHER « pas de solution »  32 FIN SINON  33 FIN SI  34 SINON  35 DEBUT SINON  36 AFFICHER »une solution unique »  37 X PREND LA VALEUR D3/D1  38 Y PREND LA VALEUR D2/D1  39 AFFICHER «  X =  »  40 AFFICHER X  41 AFFICHER «  Y =  »  42 AFFICHER Y  43 FIN SINON  44 FIN ALGORITHME. |