

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE Casio Graph 25+ pro : Résolution d'une équation du 2nd degré

Résolution d'équations du second degré :

- Par le calcul, après programmation de la calculatrice
- Par la méthode graphique

➤ Programme pour résolution d'équation du second degré :

☞ Étapes à suivre pour la programmation de la calculatrice :

- Aller dans le menu B « PRGM B » et cliquer sur « EXE ».
- Aller ensuite dans « NEW » [touche F3].



- Choisir un mon de programme, par exemple « SECONDEG »
- L'icône permet de protéger par un mot de passe, le programme de tout effacement.



- Cliquer ensuite sur « EXE »



- Ensuite vous aller créer le programme, conformément à ce qui sera présenté dans les écrans ci-dessous.
 - Le programme doit être saisi exactement comme dans la présentation ci-dessous, en respectant les sauts à la ligne et espaces générés automatiquement, et sans en ajouter.
- Les différents caractères ou fonctions sont présents dans les menus suivants :



- En appuyant sur [touche F6], on peut accéder à la suite :



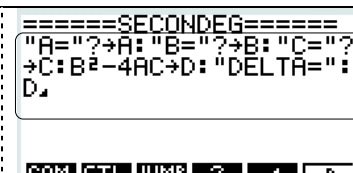
- En allant sur **COM**, on accède aux fonctions utiles : **If Then Else Gend**

- En allant sur **REL**, on accède aux fonctions suivantes : **= ≠ > < ≥ ≤**

- Taper le programme suivant. (Nous le déclinerons en plusieurs parties...)

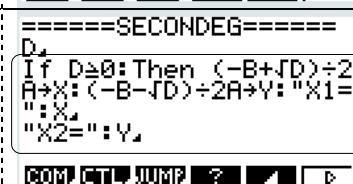
- Première partie du programme : Détermination des coefficients A, B et C et de Δ.

Remarque : Utiliser la fonction , pour provoquer un arrêt du programme avec affichage




- Suite du programme : Détermination des calculs à effectuer.

Remarque : Fonctions « If » et « Then », voir explications ci-dessus



- Suite du programme : Définir le cas où il n'y a pas de solution...
Remarque : Fonction « Else », voir explications ci-dessus

```
=====SECONDEG=====
A>X: (-B-√D)/2A>Y: "X1="
":X
":Y
"X2=":Y
Else "PAS DE SOLUTION
"
```

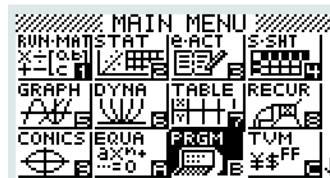
- Cliquer ensuite 2 fois sur «  », pour finir et quitter l'éditeur de programme.
 Le programme est ainsi enregistré.

```
Program List
SECONDEG : 148
```

☞ Exécution du programme :

- Exemple : On cherche à résoudre l'équation : $x^2 + 5x + 6 = 0$

- Aller dans le menu B « PRGM B » et cliquer sur « EXE ».
- Sélectionner le programme à exécuter et aller dans « EXE » [touche F2].



```
Program List
SECONDEG : 148
```

- Définir les grandeurs A et B lorsque la calculatrice vous le demande.
 Valider par la touche « EXE »
 Exemple ici : A=1 ; B=5 ; C=6

```
A=?
1
B=?
5
C=?
6
```

- Cliquer ensuite sur « EXE », pour afficher la valeur de Δ
 ☞ Ici Δ=1

```
B=?
5
C=?
6
DELTA=
- Disp 1
```

- Cliquer 2 fois sur « EXE », pour afficher les valeurs de X₁ et X₂.
 ☞ Ici x₁=-2 et x₂=-3

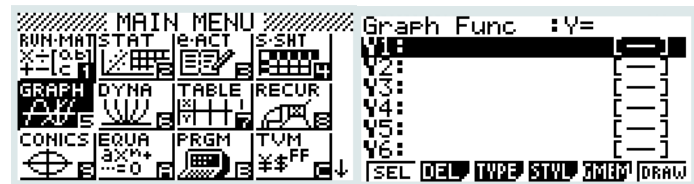
```
DELTA=
1
X1=
-2
X2=
-3
- Disp -
```

⇒ **La calculatrice nous donne les solutions de l'équation : x₁ = -2 et x₂ = -3**

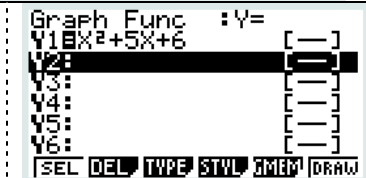
➤ Résolution d'une équation du second degré par la méthode graphique :

• Exemple : On cherche à résoudre l'équation : $x^2 + 5x + 6 = 0$

• Aller dans le menu 5 « GRAPH 5 » et cliquer sur « EXE » :



• Entrer l'équation : $y = x^2 + 5x + 6$



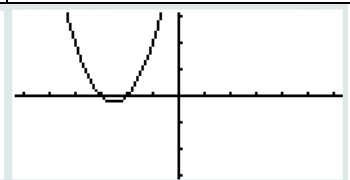
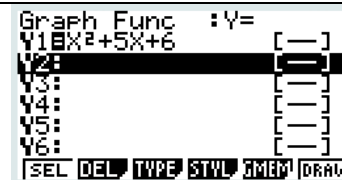
• Définir la fenêtre d'affichage comme « standard » :



• Tracer ensuite le graphique.

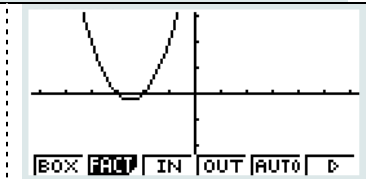
- Pour cela aller dans pour revenir à l'équation.

- Puis, cliquer sur

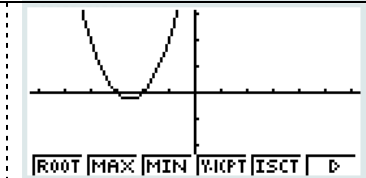


• Si besoin est, on peut ajuster le graphique, en effectuant un zoom, en

allant sur → ; puis choisir un des Zoom proposés

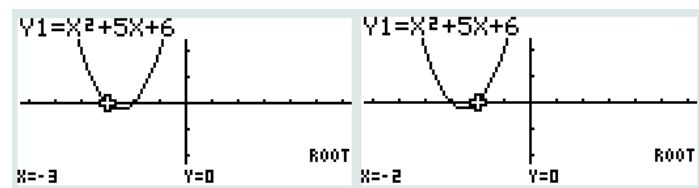


• Aller sur : →



• Aller sur

• Les flèches de navigation , permettent de passer d'une solution à l'autre.



⇒ La calculatrice nous donne les solutions de l'équation : $x_1 = -2$ et $x_2 = -3$