

Fonctions

Représentation graphique
Tableau de valeursCASIO
Graph 85

Tracer la courbe représentative de la fonction $f(x) = x^2 + 4x - 8$ définie sur l'intervalle $[-8 ; 6]$.

Editer le tableau de valeurs de cette fonction.

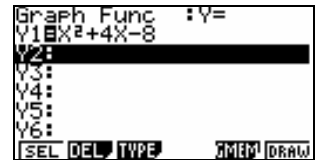
Définir une fonction

Touche **MENU**, choisir **GRAPH** puis touche **EXE**.

Introduire la fonction par exemple en **Y1**.

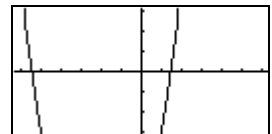
Valider avec la touche **EXE**.

→ Utiliser la touche **X,θ,T** pour la variable **X**.

Tracer la courbe représentative

Instruction **DRAW** (touche **F6**).

→ L'écran ci-contre n'est qu'un exemple, il est possible que celui affiché sur votre calculatrice soit différent.

Régler la fenêtre d'affichage

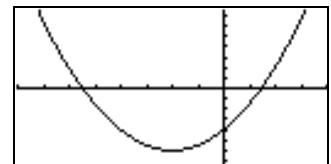
Instruction **V-Window** (touches **SHIFT** **F3**).

Régler les paramètres comme sur l'écran ci-contre.

→ Touches **▲** et **▼** pour changer de ligne

Touche **EXIT** pour revenir au menu Graph puis instruction **DRAW** (touche **F6**).

→ Ne pas renseigner la ligne DOT.

Régler les paramètres du tableau de valeurs

Touche **MENU**, choisir **TABLE** puis touche **EXE**.

Instruction **SET** (touche **F5**).

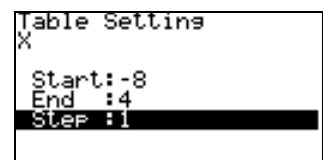
Régler les paramètres comme sur l'écran ci-contre :

Start : valeur initiale (1^{ère} valeur du tableau) ;

End : valeur finale (dernière valeur du tableau) ;

Step : pas du tableau (écart entre deux valeurs successives).

Touche **EXIT** pour revenir à l'écran précédent.

Afficher le tableau de valeurs

Instruction **TABL** (touche **F6**).

→ Si l'écran n'affiche pas toutes les valeurs souhaitées, on peut se déplacer dans la table à l'aide des flèches.

X	Y1
-8	24
-7	13
-6	4
-5	-3

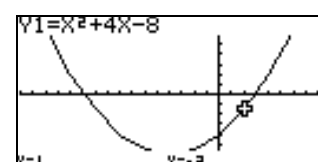
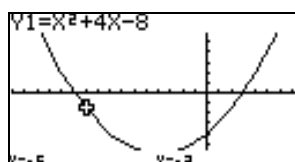
X	Y1
1	-3
2	4
3	13
4	24

Parcourir une courbe

Afficher à nouveau la courbe (touche **F5**) puis instruction **TRACE** (touches **SHIFT** et **F1**).

Touches **►** et **◀** pour se déplacer sur la courbe.

L'expression de la fonction ainsi que les coordonnées du clignotant sont affichées.



Calculer une image

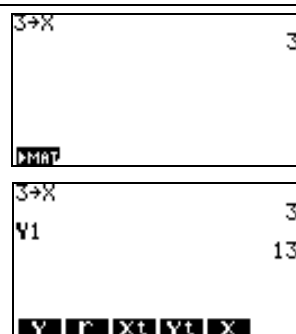
Aller dans le mode calcul : touche **MENU**, sélectionner **RUN**.

Mettre la valeur dont on veut l'image dans la mémoire **X**, par exemple pour l'image de 3 : **3** → **X,0,T** puis **EXE**.

Puis instruction **Y** (touche **F1**) suivie du numéro de la fonction à utiliser (pour notre exemple **Y1**). Valider avec **EXE**.

→ la touche **→** permet la mise en mémoire.

→ Pour obtenir **Y** : touche **VARS** puis instruction **GRPH** (touche **F4**) puis **Y** (touche **F1**).

**Ajouter une fonction**

Retourner en mode graphique : **MENU** **GRAPH**

Introduire la nouvelle fonction par exemple en **Y2** puis **DRAW**.

Le tableau de valeurs est lui aussi mis à jour :

Touche **MENU** **TABLE** puis **TABL**.

→ Utiliser les flèches **→** et **←** pour se déplacer.

Graph Func :Y=
Y1=X²+4X-8
Y2=2X+3
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [MEM] [DRAW]

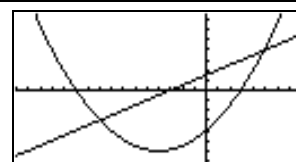


Table Func :Y=
Y1=X²+4X-8
Y2=2X+3
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [SET] [TABL]

X	Y1	Y2
-8	24	-13
-7	13	-11
-6	4	-9
-5	-3	-7

-8
[FORM] [DEL] [ROW] [EDIT] [G-CON] [G-PLT]

Choisir les fonctions affichées

Retour en mode graphique : touche **MENU**, **GRAPH**.

Avec les flèches, sélectionner la fonction que vous ne souhaitez plus afficher.

Choisir **SEL** (**F1**) pour valider votre choix.

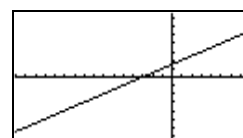
Le signe = doit alors être **=** et non plus **≡**.

Sélectionner **DRAW** pour tracer les courbes choisies.

Pour réafficher une fonction, procéder de la même façon.

Le signe = doit de nouveau être **≡** au lieu de **=**.

Graph Func :Y=
Y1=X²+4X-8
Y2=2X+3
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [MEM] [DRAW]



On peut faire la même chose dans le mode table :
touche **MENU**, **TABLE**.

Sélectionner les fonctions à afficher puis **TABL**.

Table Func :Y=
Y1=X²+4X-8
Y2=2X+3
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [SET] [TABL]

X	Y2
-8	-13
-7	-11
-6	-9
-5	-7

-8
[FORM] [DEL] [ROW] [EDIT] [G-CON] [G-PLT]

Effacer une fonction

Sélectionner la fonction à effacer, par exemple **Y1**,
puis instruction **DEL** (**F2**), et enfin choisir YES
(**F1**).

Table Func :Y=
Y1=X²+4X-8
Y2=2X+3
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [SET] [TABL]

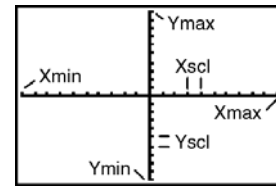
Delete Formula?
Yes:[F1]
No:[F6]
Y1:
Y2:
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STVL] [SET] [TABL]

⇒ Compléments

Régler la fenêtre d'affichage

La fenêtre d'affichage est la partie du plan délimitée par les valeurs **Xmin**, **Xmax**, **Ymin** et **Ymax**.

La distance entre les graduations est définie par **X scale** pour l'axe horizontal et par **Y scale** pour l'axe vertical.



Représenter une inéquation

Représenter graphiquement le système

$$\begin{cases} x^2 + 4x - 8 \geq 0 \\ 2x + 3 \leq 0 \end{cases}$$

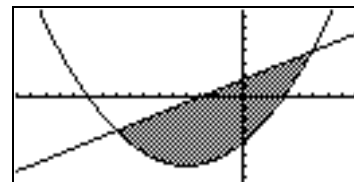
Mode **GRAPH**.

Pour Y1 : choisir **TYPE** (**F3**) puis **CONV** (**F5**), et **Y≥** (**F4**).

Procéder de même pour Y2.

puis **DRAW** (**F6**).

```
Graph Func : Y=
V1: X^2+4X-8
V2: 2X+3
V3:
V4:
V5:
V6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [STYL] [MEM] [DRAW]
```



⇒ Commentaires

! Pour tracer le graphe d'une fonction, vous devez sélectionner le mode **GRAPH**..

La Casio Graph 85 dispose de nombreux modes graphiques

- **Y** = (graphes de fonctions) ;
- **r** = (graphes polaires ; voir notice) ;
- **Parm** (graphes paramétriques ; voir notice) ;
- **x = c** (droites parallèles à l'axe des ordonnées) ;
- **CONV** (régionnement du plan).

```
Graph Func : Y=
V1:
V2:
V3:
V4:
V5:
V6:
[Y=] [r=] [Parm] [X=c] [D]
```

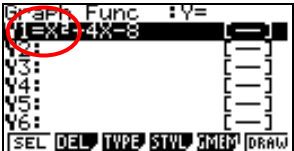
☐ D'autres paramètres de mode affectent le graphe en cours. Ils sont décrits en détail dans la notice chapitre 1. En mode **RUN**, sélectionner **SET UP** (touches **SHIFT MENU**).

- **Display** (format d'affichage), qui affecte l'affichage des coordonnées des points du graphe ;
- **Deg, Rad** ou **Gra** : unité d'angle (degrés, radians ou grades) affectant l'interprétation de certaines fonctions ;
- **Draw Type (Connected ou Plot)** : affecte le tracé des fonctions sélectionnées : ligne continue ou affichage de points non reliés ;
- **Dual Screen** (partage de l'écran) ;
- ...

⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
Syn ERROR	L'expression de la fonction est mal saisie. Par exemple erreur de variable. Appuyer sur EXIT pour modifier l'expression.
Range ERROR	Vérifier la fenêtre d'affichage. Les valeurs minimales en X ou Y ont par exemple été saisies égales.
Condition ERROR	Aucune fonction n'est sélectionnée dans l'éditeur de fonctions alors qu'une table de valeur ou une courbe représentative a été demandée.

Aller dans le menu GRAPH ou le menu TABLE pour en sélectionner une avec l'instruction **SEL** (**F1**).



fonction non sélectionnée



fonction sélectionnée