



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

**Définir une fonction**

Touche **Y=**.

Introduire la fonction par exemple en  $Y_1$ .

Pour la variable  $X$ , utiliser la touche **X,T,θ,n**.

Valider avec la touche **ENTER**.

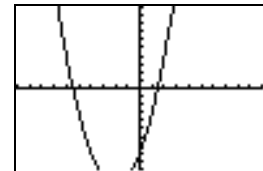
```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=X^2+4X-8
Y2=
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
Y7=
```

**Tracer la courbe représentative**

Touche **GRAPH**.

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

Pour obtenir cet affichage : touche **ZOOM** **6:ZStandard**.

**Régler la fenêtre d'affichage**

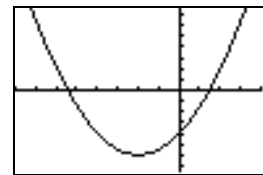
Touche **WINDOW**.

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

Touches **▲** et **▼** pour passer d'une ligne à l'autre.

Puis touche **GRAPH**.

```
WINDOW
Xmin=-8
Xmax=4
Xscl=1
Ymin=-15
Ymax=15
Yscl=2
Xres=1
```

**Régler les paramètres du tableau de valeurs**

Instruction **TBLSET** (touches **2nd** **WINDOW**).

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

**TblStart** : valeur initiale (1<sup>ère</sup> valeur du tableau).

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

```
TABLE SETUP
TblStart=-8
ΔTbl=1
Indent: AUTO Ask
Depend: AUTO Ask
```

**Afficher le tableau de valeurs**

Instruction **TABLE** (touches **2nd** **GRAPH**).

→ 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  |
| -4 | -8  |
| -3 | -11 |
| -2 | -12 |

X=-8

| X  | Y1  |
|----|-----|
| -2 | -12 |
| -1 | -11 |
| 0  | -8  |
| 1  | -3  |
| 2  | 4   |
| 3  | 13  |
| 4  | 24  |

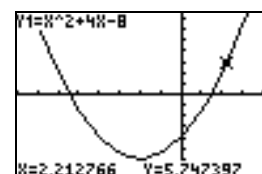
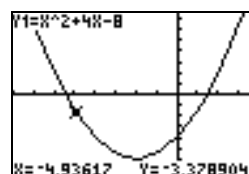
X=4

**Parcourir une courbe**

Touche **TRACE**.

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

L'expression de la fonction ainsi que les coordonnées du point où est situé le curseur sont affichées.



**Calculer une image**

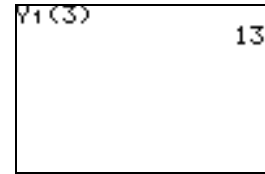
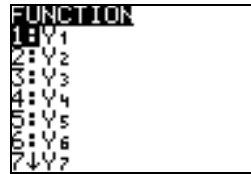
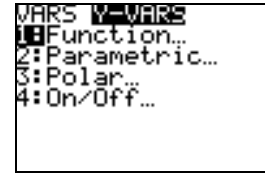
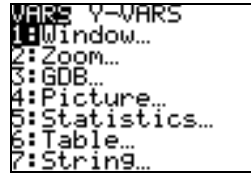
Instruction **QUIT** (touches **2nd** **MODE**) pour revenir à l'écran de calcul.

Touche **VARS** option **Y-VARS** à l'aide de la flèche **➤**.

Puis option **1:Function** et valider avec **ENTER**.

Choisir la fonction désirée (pour notre exemple **1:Y1**).

Puis compléter comme sur l'écran ci-contre pour, par exemple, obtenir l'image de 3.

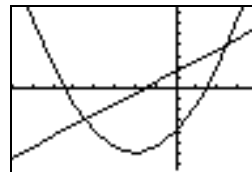
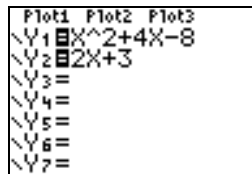


**Ajouter une fonction**

Touche **Y=**.

Introduire la nouvelle fonction par exemple en **Y2**

Puis **GRAPH** ou **TABLE**.



| X  | Y1  | Y2  |
|----|-----|-----|
| -8 | 24  | -13 |
| -7 | 13  | -9  |
| -6 | 4   | -5  |
| -4 | -8  | -1  |
| -3 | -11 | 1   |
| -2 | -12 | 2   |

X = -8

**Choisir les représentations graphiques à tracer**

Touche **Y=**.

Avec les touches de déplacement placer le curseur sur le signe = de la fonction que vous ne souhaitez plus afficher. Ce signe doit alors clignoter.

Touche **ENTER** pour modifier le statut de la fonction sélectionnée.

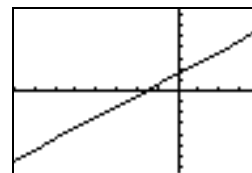
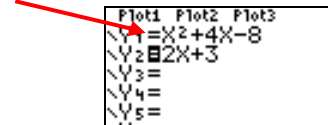
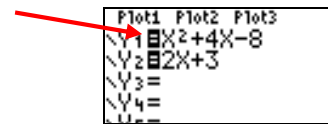
Le signe doit alors être **☐** et non plus **▣**.

Pour réafficher une fonction, procéder de la même façon.

Le signe doit alors être de nouveau **▣** au lieu de **☐**.

Ensuite **GRAPH** ou **TABLE**.

Seules les fonctions sélectionnées sont affichées. (Pour l'exemple Y1 a été désélectionné).



| X  | Y2  |
|----|-----|
| -8 | -13 |
| -7 | -11 |
| -6 | -9  |
| -4 | -5  |
| -3 | -1  |
| -2 | 1   |

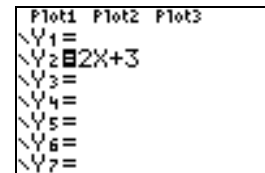
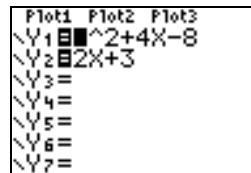
X = -8

**Effacer une fonction**

Touche **Y=**.

Sélectionner la fonction à effacer, par exemple **Y1**.

Puis touche **CLEAR**.



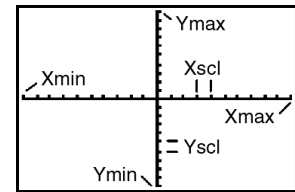
⇒ **Compléments**

**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 **Xscl** pour l'axe horizontal et par **Yscl** pour l'axe vertical.

**Xres** définit la résolution de l'affichage (de 1 à 8).



**Modifier l'aspect des courbes tracées**

Touche **Y=**.

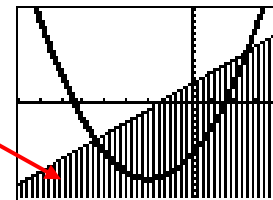
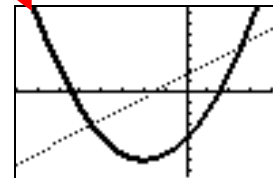
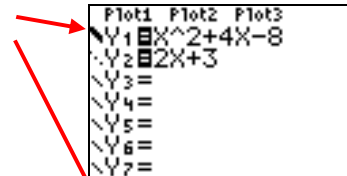
Avec les touches de déplacement placer le curseur sur le symbole de début de ligne de la fonction dont vous souhaitez modifier l'affichage.

Ce symbole doit alors clignoter.

La touche **ENTER** permet de passer d'un type de tracé à un autre.

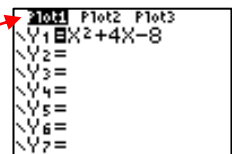
**Les différents modes :**

- Line** Une ligne continue relie les différents points tracés.
- Thick** Une ligne continue épaisse relie les différents points tracés.
- Above** Un ombrage couvre la zone située au-dessus de la courbe.
- Below** Un ombrage couvre la zone située au-dessous de la courbe.
- Path** Un curseur circulaire parcourt la courbe en laissant une trace.
- Animate** Un curseur circulaire parcourt la courbe sans laisser de trace.
- Dot** Chaque valeur calculée est représentée par un petit point.  
Le nombre de points affichés dépend de la valeur de **Xres**.



⇒ **Problèmes pouvant être rencontrés**

| Problème rencontré             | Comment y remédier   |
|--------------------------------|--|
| ERR : SYNTAX<br>1 :QUIT 2:GOTO | L'expression de la fonction est mal saisie.<br>Par exemple : $-X^2$ doit être saisi en utilisant <b>(-)</b> et non pas <b>-</b> .  |
| ERR : WINDOW RANGE<br>1 :QUIT  | <b>WINDOW</b> La fenêtre graphique est mal définie.<br>(Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $Xmin \geq Xmax$ )   |
|                                | Une série statistique est représentée il faut la désactiver :<br>Effacer tous les graphiques statistique :<br><b>SHIFT Y=</b> (STAT PLOT) <b>4 :PlotsOff</b> .<br>ou<br>Effacer le graphique problématique :<br><b>Y=</b> sélectionner le graphique activé et appuyer sur <b>ENTER</b> . |
| ERR : DIM MISMATCH<br>1 :QUIT  | Une série statistique est saisie mais de façon incorrecte.<br><b>SHIFT Y=</b> (STAT PLOT) <b>4 :PlotsOff</b> .   |




## ⇒ Commentaires

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

La TI-83 dispose de quatre modes graphiques :

- **Func** (graphes de fonctions)
- **Par** (graphes paramétriques ; voir notice)
- **Pol** (graphes polaires ; voir notice)
- **Seq** (graphes de suites ; voir notice)

```
Normal Sci Eng
Float 0123456789
Radian Degree
Func Par Pol Seq
Connected Dot
Sequential Simul
Real a+bi re^θi
Full Horiz G-T
```

 D'autres paramètres de mode affectent le graphe en cours. Ils sont décrits en détail dans la notice chapitre 1.

- **Float** ou **0123456789** : notation décimale en virgule flottante ou fixe, qui affecte l'affichage des coordonnées des points du graphe.
- **Radian** ou **Degree** : unité d'angle (radians ou degrés) affectant l'interprétation de certaines fonctions.
- **Connected** ou **Dot** : affecte le tracé des fonctions sélectionnées : ligne continue ou affichage de points non reliés.
- **Sequential** ou **Simul** : affecte ordre de calcul et de représentation des points lorsque plusieurs fonctions sont sélectionnées.