



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.

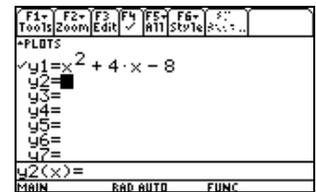
**Définir une fonction**

Instruction **Y=** (touches **F1**)

Introduire la fonction par exemple en **Y1**. Valider avec la touche **ENTER**.

Pour la variable **X**, utiliser la touche **X**.

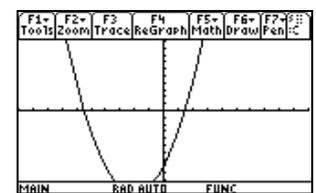
Pour le carré les touches **^** puis **2**.

**Tracer la courbe représentative**

Instruction **GRAPH** (touches **F3**).

→ 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 **F2** puis **6:ZoomStd**.

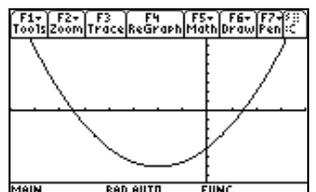
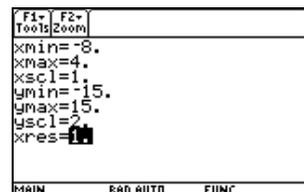
**Régler la fenêtre d'affichage**

Instruction **WINDOW** (touches **F2**).

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

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

Puis instruction **GRAPH** (touches **F3**).

**Régler les paramètres du tableau de valeurs**

Instruction **TBLSET** (touches **F4**).

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

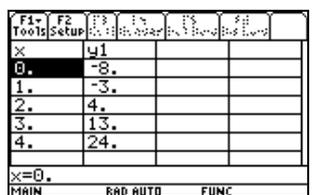
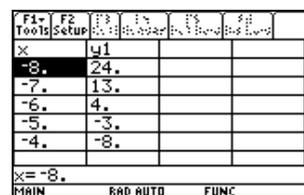
TblStart : valeur initiale (1^{ère} valeur du tableau).

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

**Afficher le tableau de valeurs**

Instruction **TABLE** (touches **F5**).

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

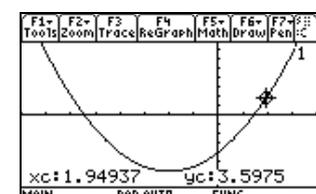
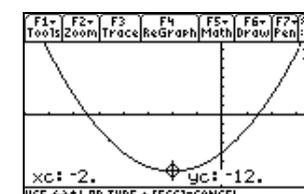
**Parcourir une courbe**

Instruction **GRAPH** (touches **F3**) puis

instruction **TRACE** (touche **F3**).

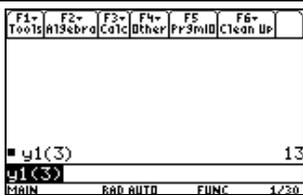
Touches **▶** et **◀** pour se déplacer sur la courbe.

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



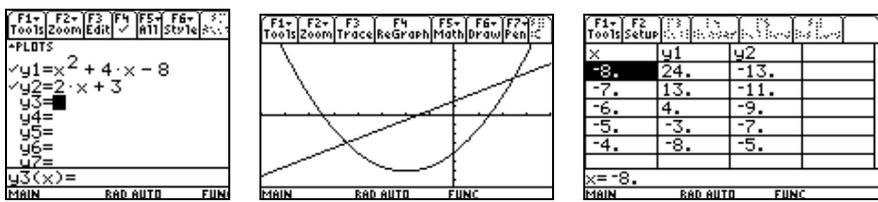
Calculer une image

Touche **HOME** pour revenir à l'écran de calcul.
 Taper alors Y1(3).
 séquence : **Y** **1** **(** **3** **)** puis **ENTER**.



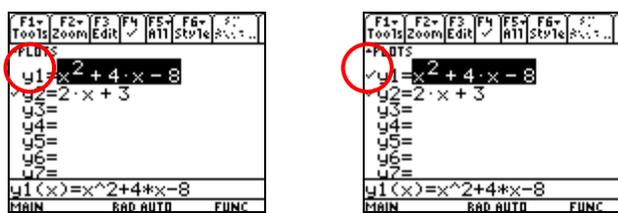
Ajouter une fonction

Instruction **Y=** (**◆** **F1**)
 Introduire la nouvelle fonction
 par exemple en Y2
 Puis instruction **GRAPH** (**◆** **F3**)
 ou **TABLE** (**◆** **F5**)

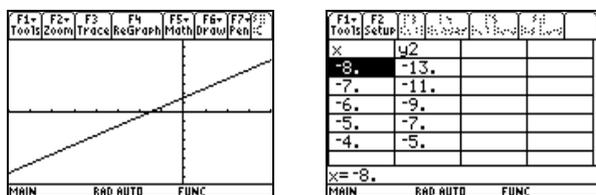


Choisir les fonctions affichées

Instruction **Y=** (**◆** **F1**)
 Avec les touches de déplacement placer le curseur sur l'expression de la fonction que vous ne souhaitez plus afficher.
F4 pour supprimer la coche de début de ligne.
 Pour réafficher une fonction, procéder de la même façon (**F4** remet la coche de début de ligne).



Ensuite instruction **GRAPH** (**◆** **F3**)
 ou **TABLE** (**◆** **F5**).
 Seules les fonctions sélectionnées sont affichées.



Effacer une fonction

Instruction **Y=** (**◆** **F1**).
 Sélectionner la fonction à effacer, par exemple Y2.
 Puis touche **CLEAR**.



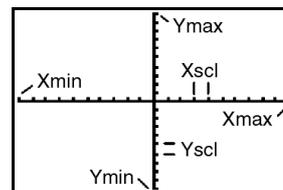
⇒ Compléments

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 10)



Modifier l'aspect des courbes tracées les fonctions affichées

Instruction **F6** (touches **SHIFT** **F1**).

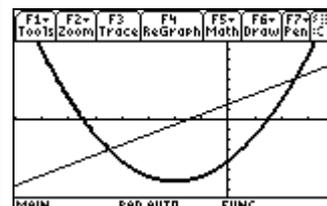
Avec les touches de déplacement placer le curseur sur le symbole de début de ligne de la fonction dont vous souhaitez modifier l'affichage.

Ce symbole doit alors clignoter.

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

Les différents modes :

- 1 : Line** Une ligne continue relie les différents points tracés.
- 2 : Dot** Chaque valeur calculée est représentée par un petit point.
Le nombre de points affichés dépend de la valeur de **Xres**.
- 3 : Square** Une ligne continue très épaisse relie les différents points tracés.
- 4 : Animate** Un petit cercle parcourt la courbe selon les abscisses croissantes, la courbe reste invisible.
- 5 : Path** Un petit cercle parcourt la courbe selon les abscisses croissantes, la courbe est visible.
- 6 : Above** Un ombrage couvre la zone située au-dessus de la courbe.
- 6 : Below** Un ombrage couvre la zone située au-dessous de la courbe.



⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
SYNTAX Enter : GOTO ESC : CANCEL	L'expression de la fonction est mal saisie. Par exemple : $-X^2$ doit être saisi en utilisant (-) et non pas - .
Window variable domain ESC : CANCEL	Instruction WINDOW (◆ F2) La fenêtre graphique est mal définie. (Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $Xmin \geq Xmax$)

⇒ Commentaires

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

La TI-89 dispose de six modes graphiques :

- **Function** (graphes de fonctions)
- **Parametric** (graphes paramétriques ; voir chapitre 4)
- **Polar** (graphes polaires ; voir chapitre 5)
- **Sequence** (graphes de suites ; voir chapitre 6)
- **3D** (surface définies par $z = f(x,y)$)
- **Diff equation** (Etude graphique des équations différentielles)

```
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 le chapitre 1.

- **Float** ou **0123456789 (fixe)** : 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.