



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 **Y=**.

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

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

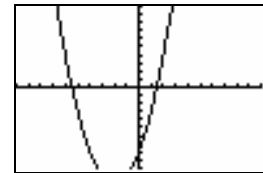
Valider avec la touche **ENTER**.

```
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.

**Régler la fenêtre d'affichage**

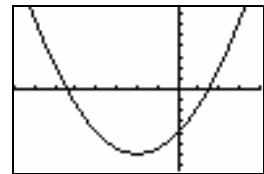
Touche **WINDOW**.

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** et **WINDOW**).

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).

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

Afficher le tableau de valeurs

Instruction **TABLE** (touches **2nd** et **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

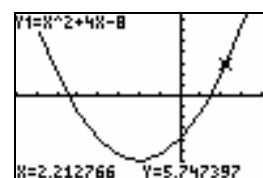
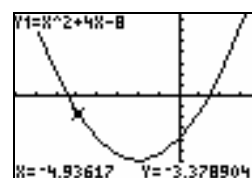
X=4

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** et **MODE**) pour revenir à l'écran de calcul.

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

Puis l'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.

```

VARS Y-VARS
1:Window...
2:Zoom...
3:GDB...
4:Picture...
5:Statistics...
6:Table...
7:String...
    
```

```

VARS Y-VARS
1:Function...
2:Parametric...
3:Polar...
4:On/Off...
    
```

```

FUNCTION
1:Y1
2:Y2
3:Y3
4:Y4
5:Y5
6:Y6
7:Y7
    
```

```

Y1(3)
13
    
```

Ajouter une fonction

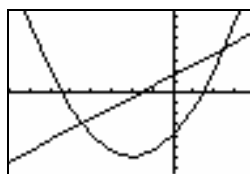
Touche **Y=**.

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

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

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1 X^2+4X-8
Y2 2X+3
Y3 =
Y4 =
Y5 =
Y6 =
Y7 =
    
```



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

Choisir les fonctions affichées

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 **□**.

```

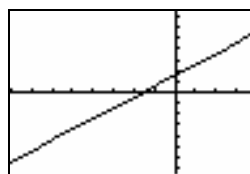
Plot1 Plot2 Plot3
Y1 X^2+4X-8
Y2 2X+3
Y3 =
Y4 =
Y5 =
Y6 =
Y7 =
    
```

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1 X^2+4X-8
Y2 2X+3
Y3 □
Y4 =
Y5 =
Y6 =
Y7 =
    
```

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

Seules les fonctions sélectionnées sont affichées.



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

Effacer une fonction

Touche **Y=**.

Sélectionner la fonction à effacer, par exemple **Y2**.

Puis touche **CLEAR**.

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1 X^2+4X-8
Y2 2X+3
Y3 =
Y4 =
Y5 =
Y6 =
Y7 =
    
```

```

Plot1 Plot2 Plot3
Y1 =
Y2 2X+3
Y3 =
Y4 =
Y5 =
Y6 =
Y7 =
    
```

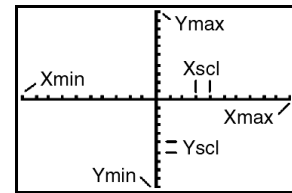
⇒ Compléments

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 les fonctions affichées








Touche **Y=**.

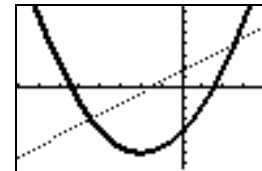
Avec les touches de déplacement placer le curseur sur le symbole de début de ligne de la fonction dont vous souhaitez modifier l'affichage.

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**.




⇒ Commentaires

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

La TI-83 dispose de quatre modes graphiques :

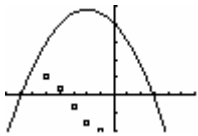
- **Func** (graphes de fonctions)
- **Par** (graphes paramétriques ; voir chapitre 4)
- **Pol** (graphes polaires ; voir chapitre 5)
- **Seq** (graphes de suites ; voir chapitre 6)

```
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.

⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
ERR : SYNTAX 1:QUIT 2:GOTO	L'expression de la fonction est mal saisie. Par exemple : $-X^2$ doit être saisi en utilisant $\boxed{\leftarrow}$ et non pas $\boxed{-}$.
ERR : WINDOW RANGE 1:QUIT	WINDOW La fenêtre graphique est mal définie. (Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $X_{min} \geq X_{max}$)
	SHIFT Y= (STAT PLOT) 4:PlotsOff Une série statistique est représentée.
ERR : DIM MISMATCH 1:QUIT	SHIFT Y= (STAT PLOT) 4:PlotsOff Une série statistique est saisie mais de façon incorrecte.