

Images

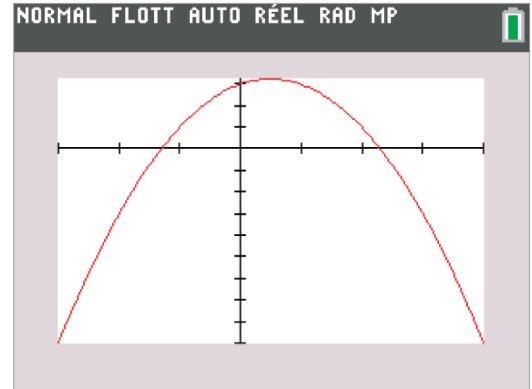
Soit f la fonction définie sur $[-3; 4]$ par $f(x) = -x^2 + x + 3$.

1. Déterminer graphiquement les images de -2 et $\sqrt{2}$ par la fonction f .
2. Déterminer par le calcul les images de -2 et $\sqrt{2}$ par la fonction f

1. Méthode graphique

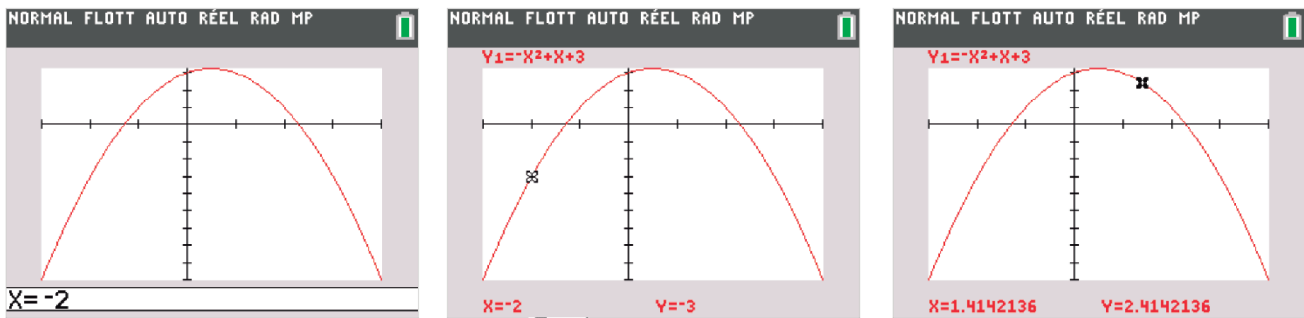
On commence par représenter graphiquement la fonction.

On entre l'expression de la fonction en appuyant sur **f(x)**, puis on entre l'ensemble de définition en appuyant sur le bouton suivant **fenêtre** :



Pour ajuster la fenêtre automatiquement on appuie sur **zoom** **0:AjustZoom**

Maintenant à l'aide de l'outil graphique **2nde** **trace** **Image** on entre -2
Attention ! Il faut utiliser la touche **(-)** (c'est le signe moins de l'opposé).

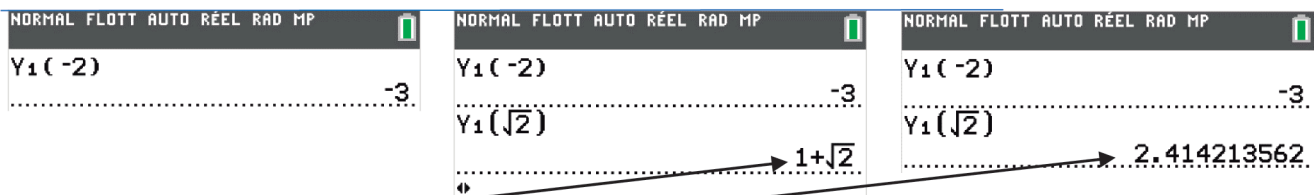


On entre maintenant $\sqrt{2}$ en appuyant sur **2nde** **x^2** puis **entrer**.

Ainsi l'image de -2 par la fonction f est -3 et l'image de $\sqrt{2}$ est environ 2,41. Cette méthode ne permet d'obtenir, comme toute méthode graphique, que des valeurs approchées.

2. Méthode par le calcul

Quitter la page graphique (appuyer sur **2nde** **mode** **quitter**). Pour calculer $f(-2)$, entrer $Y1(-2)$ en appuyant sur **var** onglet **VAR Y** puis choisir **Fonction...**



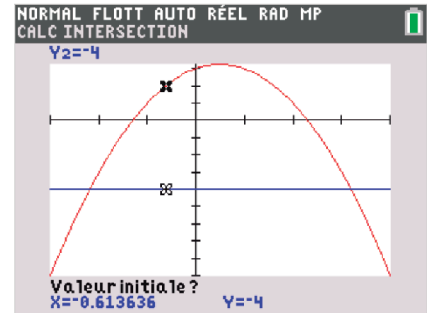
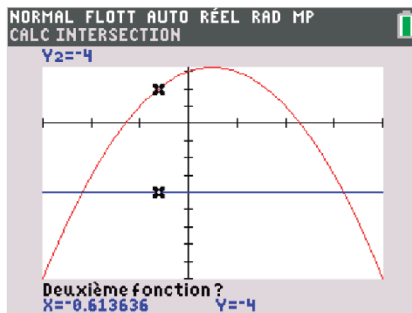
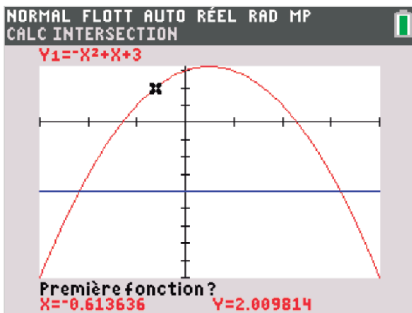
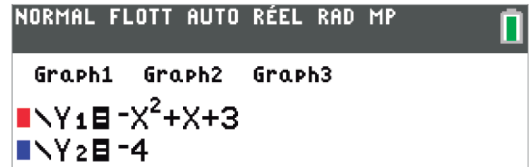
On obtient ici la valeur exacte, puis une valeur approchée si besoin (touche **(<->)**).

Antécédents

En reprenant la fonction précédente, déterminer graphiquement les éventuels antécédents négatifs de -4 .

Pour cela on va afficher la droite d'équation $y = -4$ en utilisant la fonction Y_2 en appuyant sur **fenêtre**.

Puis dans **calculs f4** on sélectionne **intersection**.



Il faut choisir une valeur initiale proche du point d'intersection recherché.

Conclusion : L'antécédent négatif de -4 par f est environ $-2,19$. Ici on ne peut obtenir qu'une valeur approchée car on a fait une lecture graphique.

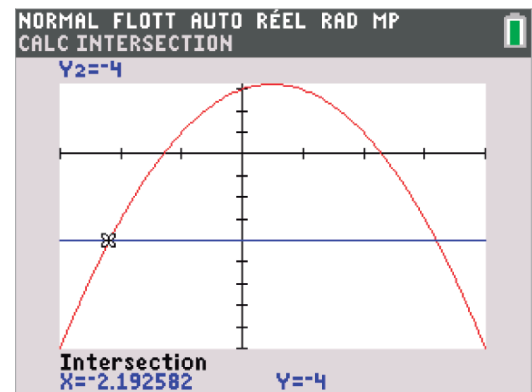


Tableau de valeurs

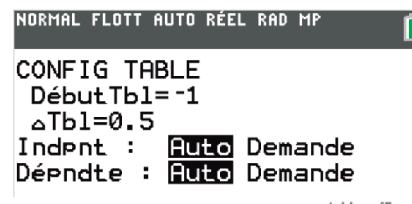
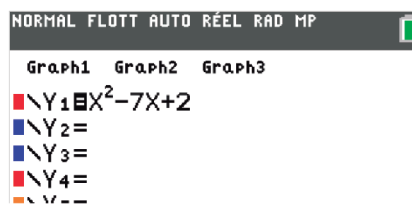
Exemple 3 : Soit f la fonction définie sur $[-1; 2]$ par $f(x) = x^2 - 7x + 2$.

Compléter le tableau de valeurs de f ci-dessous :

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$f(x)$							

On commence par entrer l'expression de la fonction en appuyant sur **f(x)**.

Avant d'afficher le tableau de valeurs, il faut le paramétrer. Pour cela appuyer sur **déf table f2**.



Pour obtenir maintenant le tableau de valeurs on appuie sur **table f5**.

Remarque : Il est possible d'obtenir des images de valeurs qu'on souhaite (en les entrant une à une) en sélectionnant **Indpnt : Demande**.

Indpnt : **Auto Demande**
Dépendte : **Auto Demande**

X	Y1			
-1	10			
-0.5	5.75			
0	2			
0.5	-1.25			
1	-4			
1.5	-6.25			
2	-8			
2.5	-9.25			
3	-10			
3.5	-10.25			
4	-10			

X	Y1			
5/4	-83/16			
17/11	-778/121			