


ÉTUDE D'UNE FONCTION À L'AIDE DE LA CALCULATRICE



Dans l'ensemble de cette activité nous utiliserons la fonction


$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - x + 5.$$


TRACÉ DE FONCTIONS

La première étape est de définir la fonction à étudier.


— La touche  nous permet d'accéder au menu de définition des fonctions.


— Pour entrer la variable x nous utiliserons la touche ,
pour les puissances nous utiliserons  en n'oubliant pas de sortir de l'exposant à l'aide de la flèche de droite.

— La touche  nous permet de tracer le graphique

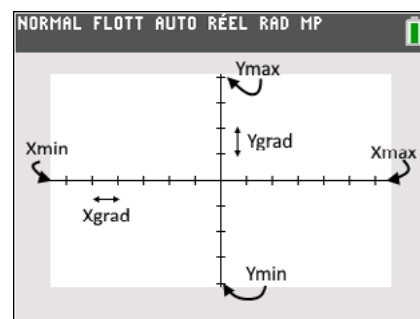
Remarque : on préférera cette touche . Elle nous permet, par exemple, en utilisant les flèches directionnelles, de lire les coordonnées de points appartenant à la courbe représentative de la fonction.

Le graphique est rogné pour notre part dans sa partie supérieure. Nous allons devoir redéfinir les dimensions de la fenêtre d'affichage. Il existe des fenêtres prédéfinies accessibles *via* la

touche . Nous opterons pour une définition manuelle à

l'aide de la touche .

Dans la figure ci-dessous sont représentés les principaux paramètres X_{min} , X_{max} , X_{grad} , Y_{min} , Y_{max} et Y_{grad} .



Comme la courbe est rognée sur le haut, il faut augmenter Y_{max} . Nous en profitons pour réduire X_{min} et X_{max} afin de rendre la courbe plus visible. Les paramètres finaux sont :

$$X_{min} = -3,$$

$$X_{max} = 3,$$

$$X_{grad} = 1,$$

$$Y_{min} = -4,$$

$$Y_{max} = 10,$$

$$Y_{grad} = 1.$$

Ci-dessous le menu de définition des fonctions à gauche, la courbe obtenue au centre, et le menu de réglage de la fenêtre dûment remplie à droite :

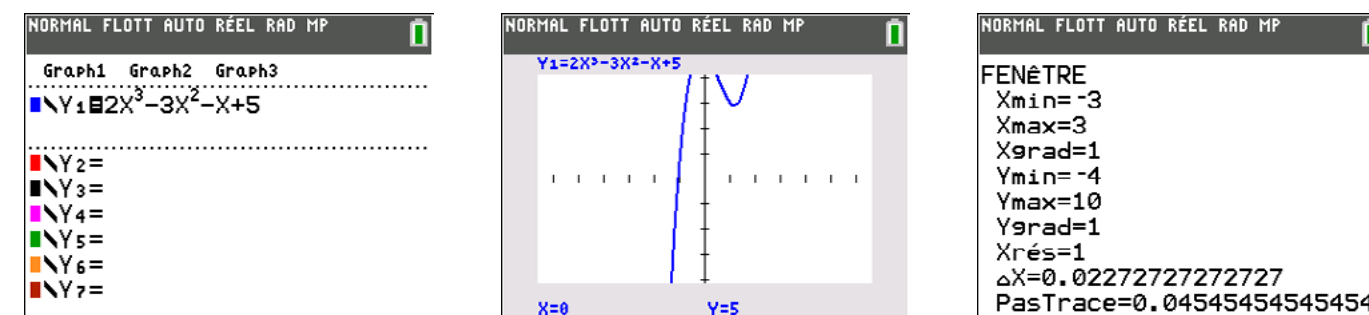



TABLEAU DE VALEURS

Le tableau de valeurs de la courbe représentée est accessible *via* la combinaison de touches  .

La personnalisation du tableau se fait *via* les touches  .

Si nous souhaitons commencer ce tableau à $x = -3$ et obtenir les valeurs par pas de 0,5, nous allons définir : DébutTbl = -3 et ΔTbl = 0,5.

Ci-dessous la fenêtre de définition du tableau de valeurs à gauche et le tableau de valeurs obtenu à droite :



NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP				
CONFIG TABLE				
DébutTbl=-3				
ΔTbl=0.5				
Indent : Auto Demande				
Dépendte : Auto Demande				

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP				
APP SUR + POUR ΔTbl				
X	Y1			
-3	-73			
-2.5	-42.5			
-2	-21			
-1.5	-7			
-1	1			
-0.5	4.5			
0	5			
0.5	4			
1	3			
1.5	3.5			
2	7			

X=-3

IMAGES ET ANTÉCÉDENTS

Il est possible de demander à la calculatrice de calculer des images ou de trouver des antécédents

graphiquement. L'accès à ces options se fait *via* la combinaison de touches  .

- **Valeur :** permet de calculer l'image d'un nombre x (on veillera à ce que cette valeur x soit incluse dans la fenêtre d'affichage).
- **Intersection :** permet de trouver l'intersection entre deux courbes. On peut calculer l'antécédent du réel a , en traçant la courbe $y = a$ et en cherchant son intersection avec la fonction f .

1. Pour utiliser la fonctionnalité *Intersection*, sélectionnez une par une les fonctions à l'aide des flèches du haut et du bas. Validez à chaque fois par la touche *entrer*.
2. Afin de faciliter le calcul, il vous est demandé d'approcher le curseur au plus près de l'intersection choisie. Faites cela à l'aide des touches gauche et droite et validez avec la touche *entrer*.