

Utilisation de la calculatrice graphique : niveau terminale pro.

Tableau de valeurs d'une fonction.



Texas instrument (TI 82)

Appuyer sur la touche $f(x)$, introduire la fonction (par exemple dans $Y1$), pour la variable x on utilise la touche x, t, θ, n , valider avec la touche **entrer**.



Pour régler les paramètres du tableau de valeurs : **déf table** (touches snd fenêtre). **DébTable** : 1^{ère} valeur du tableau, **PasTable** : écart entre deux valeurs successives.



Pour afficher le tableau de valeurs : **table** (snd graphe), 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	

$\leftarrow -8$

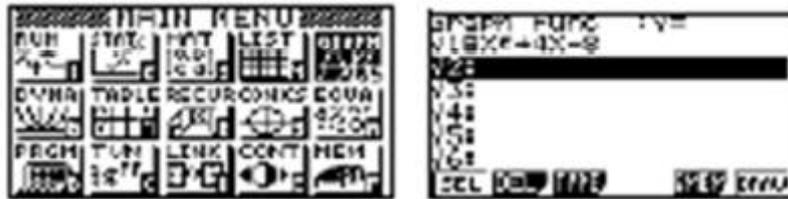
X	Y1	
-2	-12	
-1	-11	
0	-8	
1	-3	
2	4	
3	13	
4	24	

$\leftarrow 4$

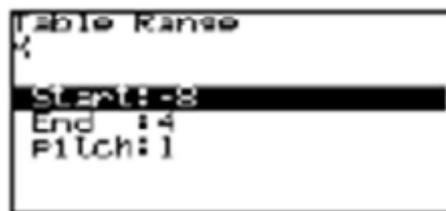


Casio (Graph 35+)

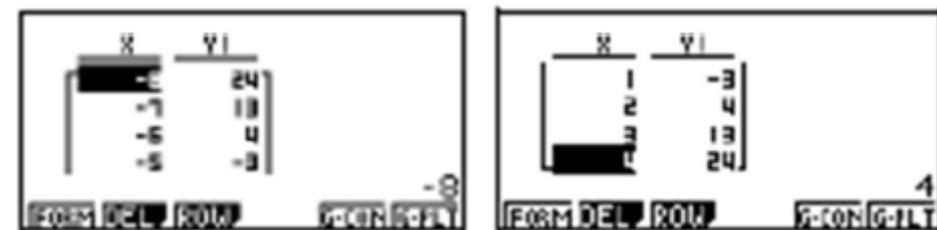
Touche **menu**, choisir **graph**, puis touche **exe**. Introduire la fonction (par exemple dans **Y1**), pour la variable x on utilise la touche **X,θ,T**, valider avec la touche **exe**.



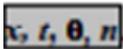
Pour régler les paramètres du tableau de valeurs : touche **menu**, choisir **table**, puis **exe**. Sélectionner **rang** (touche F5). **Start** : 1^{ère} valeur du tableau, **End** : dernière valeur, **pitch** : écart entre deux valeurs successives.



Pour afficher le tableau de valeurs : sélection **tabl** (touche F6), si l'écran n'affiche pas toutes les valeurs souhaitées, on peut se déplacer dans la table à l'aide des flèches.

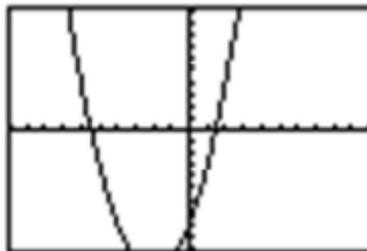



Représentation graphique d'une fonction.
**Texas instrument (TI 82)**

Si ce n'est pas déjà fait, appuyer sur la touche $f(x)$, introduire la fonction (par exemple dans **Y1**), pour la variable x on utilise la touche , valider avec la touche **entrer**.



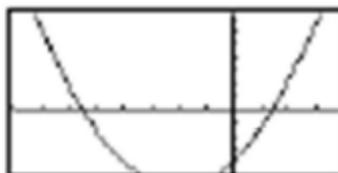
Touche **graphe**.

**Casio (Graph 35+)**

Si ce n'est pas déjà fait, touche **menu**, choisir **graph**, puis touche **exe**. Introduire la fonction (par exemple dans **Y1**), pour la variable x on utilise la touche , valider avec la touche **exe**.

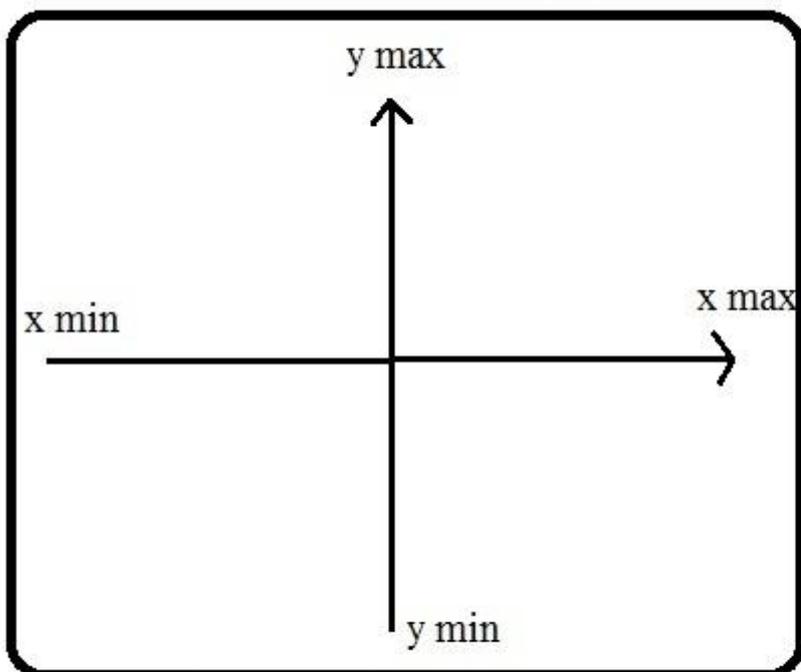


Choisir **Draw** (touche F6).



 Réglage de la **fenêtre d'affichage** pour tracer une **courbe**.

Ecran de la calculatrice



Réglages :

View-windows
ou fenêtre

Adapter les valeurs à la courbe pour avoir un aperçu global ou zoomer sur une partie précise

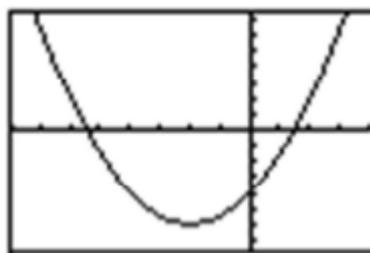


Texas instrument (TI 82)

Touche fenêtre. Régler les paramètres, passer d'une ligne à l'autre à l'aide des flèches.

```

FENETRE
Xmin=-8
Xmax=4
Xgrad=1
Ymin=-15
Ymax=15
Ygrad=2
Xrés=1
  
```

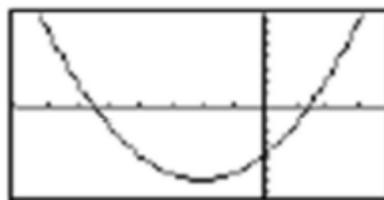


Casio (Graph 35+)

Instruction **V-Window** (shift puis F3). Régler les paramètres, passer d'une ligne à l'autre à l'aide des flèches.

```

V-Window
Xmin :-8
max :14
scale:1
Ymin :-15
max :15
scale:2
[←] [→] [F3] [F3] [STO] [RCL]
  
```

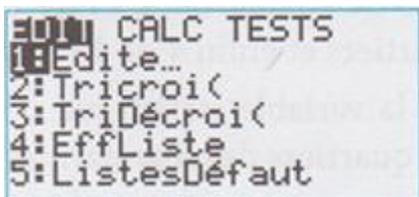


Statistiques et boîte à moustaches.

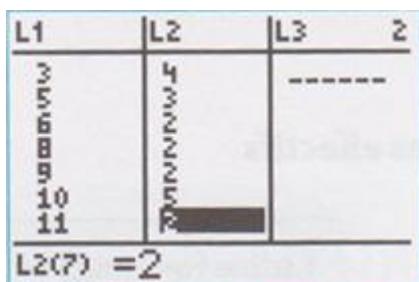


Texas instrument (TI 82)

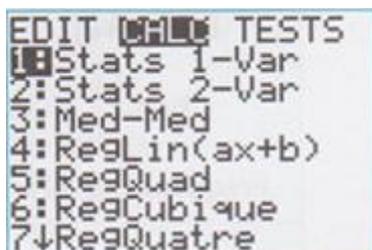
Dans le menu **stat**, aller dans **Edit**.



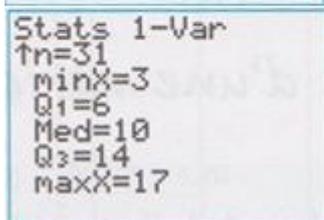
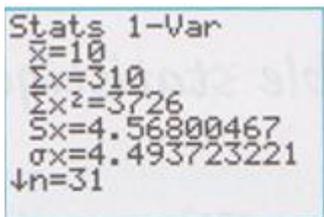
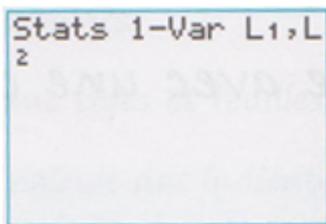
Entrer les valeurs dans **L1** et les effectifs dans **L2**.



Revenir dans **stat**. Aller dans le sous menu **Calc**. Aller dans **Stats 1-var**.



Ajouter à l'aide des touches de la calculatrice **L1** (touche **2nd** puis **1**), **L2**. Valider avec entrer puis faire défiler les résultats à l'aide de la touche **▼**.



On peut lire : la moyenne \bar{x}
 la somme des données Σx
 l'écart type σx
 l'effectif total n

Flèche **▼** pour faire défiler la suite des résultats.

On peut lire : la valeur minimum **min X**
 le 1^{er} quartile **Q1**
 la médiane **Med**
 le 3^{ème} quartile **Q3**
 la valeur maximum **max X**

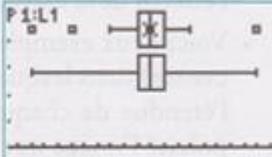
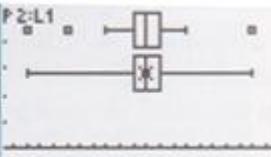
Effacement des données

<p>Placer le curseur sur le nom de la liste à effacer, par exemple L2.</p> <p>Taper CLEAR puis ENTER.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">L1</td> <td style="width: 25%;">L2</td> <td style="width: 25%;">L3</td> <td style="width: 25%;">Z</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>16</td> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">L2 = {16, 12, 28, 32...</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">L1</td> <td style="width: 25%;">L2</td> <td style="width: 25%;">L3</td> <td style="width: 25%;">Z</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td style="background-color: black; color: black;">-----</td> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">L2(1)=</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	Z	0	16	-----		1	12			2	28			3	32			4	21			-----				L2 = {16, 12, 28, 32...				L1	L2	L3	Z	0	-----	-----		1				2				3				4				-----				L2(1)=			
L1	L2	L3	Z																																																														
0	16	-----																																																															
1	12																																																																
2	28																																																																
3	32																																																																
4	21																																																																

L2 = {16, 12, 28, 32...																																																																	
L1	L2	L3	Z																																																														
0	-----	-----																																																															
1																																																																	
2																																																																	
3																																																																	
4																																																																	

L2(1)=																																																																	

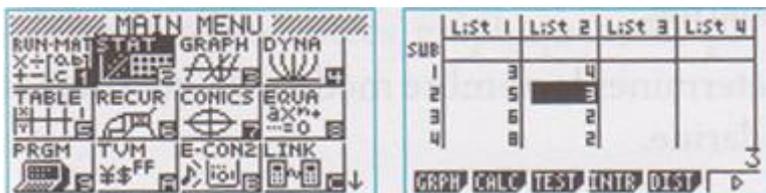
Pour la boite.

<p>Graph1 Graph2 Graph3</p> <p>NAff</p> <p>Type: L1</p> <p>ListeX: L1</p> <p>Effectifs: 1</p> <p>Marque: *</p>	<p>P1:L1</p>  <p>Med=104</p>	<p>Graph1 Graph2 Graph3</p> <p>NAff</p> <p>Type: L1</p> <p>ListeX: L1</p> <p>Effectifs: 1</p>	<p>P2:L1</p>  <p>Med=104</p>
--	---	---	---

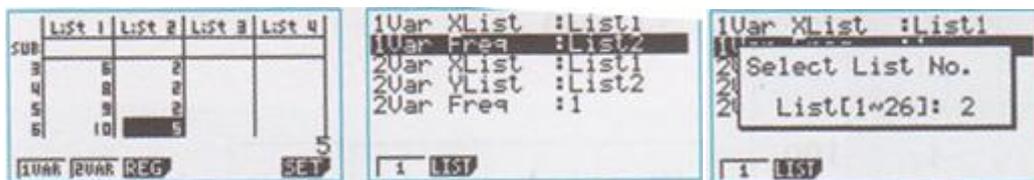


Casio (Graph 35+)

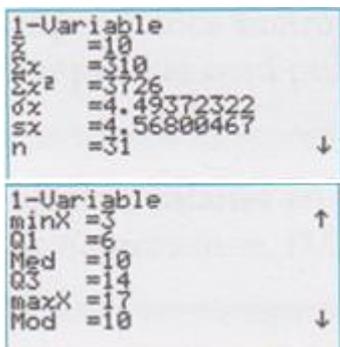
Dans le sous-menu **Stat.** Entrer les valeurs dans **list 1** et les effectifs dans **list 2**.



Aller dans le sous-menu **calc** (F2), puis **set** (F6). Aller dans **1Var Frequ.** Cliquer sur **F2** pour choisir **List** et taper **2** (car les effectifs sont dans la liste 2).



Taper sur **Exit** pour revenir sur le sous-menu précédant et choisir **1Var** (F1) pour afficher les résultats.



On peut lire :

la moyenne	\bar{x}
la somme des données	Σx
la somme des carrés des données	Σx^2
l'écart type	σx
	σx_n

Flèche pour faire défiler la suite des résultats.

l'effectif total	n
la valeur minimum	minX
le 1 ^{er} quartile	Q1
la médiane	Med
le 3 ^{ème} quartile	Q3
la valeur maximum	maxX
le mode	Mod

Effacement des données

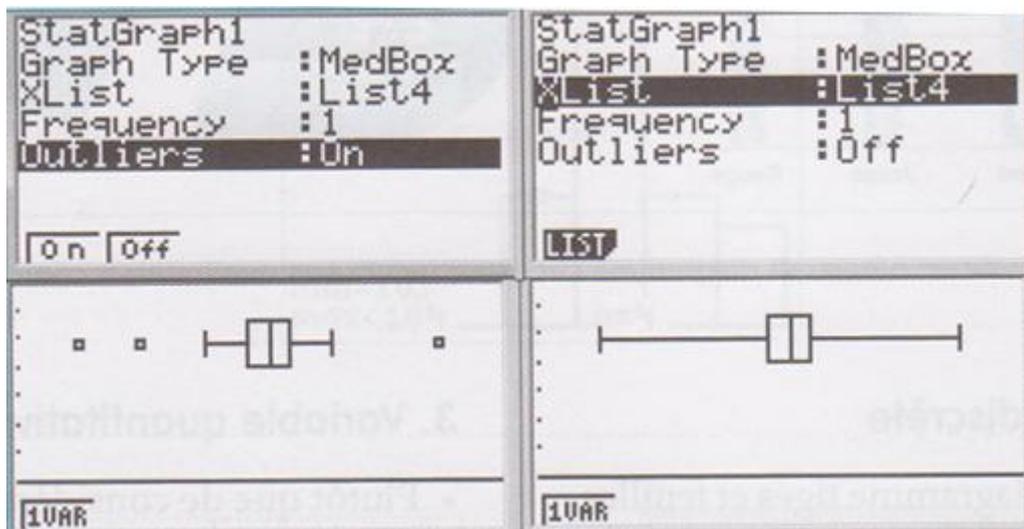
Touche **QUIT** pour revenir à l'écran des listes.

Placer le curseur sur le nom de la liste à effacer, par exemple L2.

Touche **▶**, puis **DEL-A** (touche **F2**).

Confirmer par **YES** (touche **F1**).

Pour la boite.



📱 Résoudre une équation du second degré.

Résoudre numériquement l'équation $x^2 + x - 1 = 0$



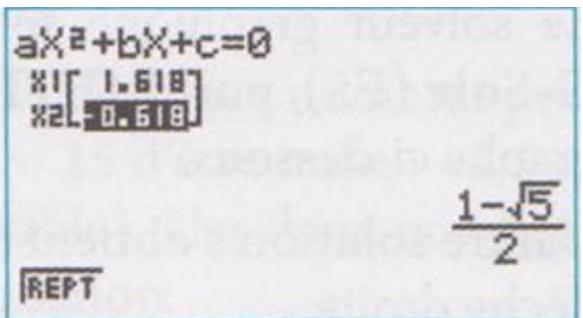
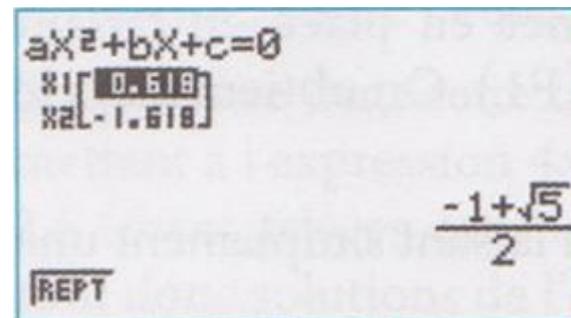
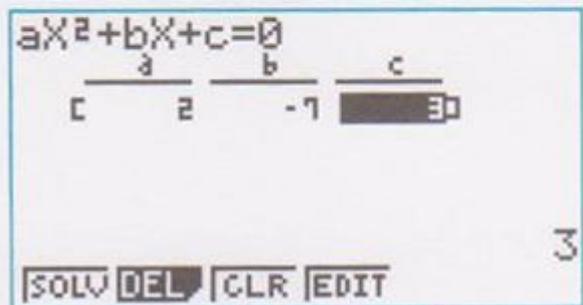
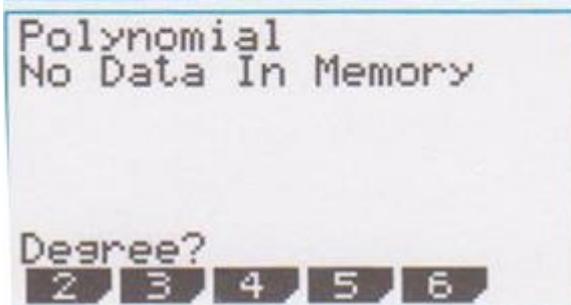
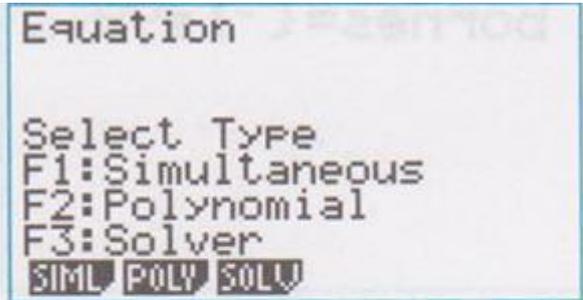
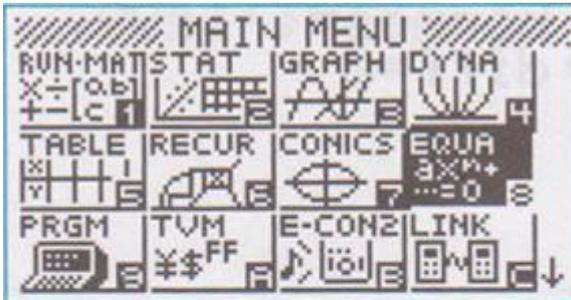
Texas instrument (TI 83)

Aller dans le menu **math**, puis **solver**. Entrer l'équation. Puis une valeur proche dans x . L'utilisation de **résol** (alpha et enter) permet d'obtenir une valeur de la solution avec une excellente précision.



Casio (Graph 35+)

Menu **equa**, puis **polynomial** (F2) et enfin degré **2**. Entrer les coefficients **a,b** et **c**. On obtient la solution à l'aide de la touche **solv** (F1).



📊 Nombre dérivé et tangente.



Texas instrument (TI 83)

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $x \rightarrow x^2$.

On cherche à déterminer le nombre dérivé de f en 1,5 et à tracer la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 1,5.

A partir du **mode de calcul** :

<p>Touche MATH et 8: nDeriv(</p> <p>Compléter l'instruction comme sur l'écran ci-contre. On obtient $f'(1,5) = 3$.</p> <p>→ L'instruction nDeriv(s'utilise ainsi :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <code>nDeriv(expression de la fonction, variable, valeur)</code> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> <pre>MATH NUM CPX PRB 2:→Dec 3:3 4:3f(5:3 6:fMin(7:fMax(8:nDeriv(</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> <pre>nDeriv(X²,X,1.5) 3</pre> </div> </div>
--	--

A partir de l'**écran graphique** :

<p>Introduire la fonction f par exemple en Y1 et tracer la courbe avec la fenêtre graphique ci-contre.</p> <p>Instruction CALC (touches 2ND TRACE) .</p> <p>Puis choix 6: dy/dx.</p> <p>Taper au clavier la valeur de X choisie, ici $X = 1,5$ puis ENTER et la calculatrice affiche le nombre dérivé de f en 1,5.</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> <pre>WINDOW Xmin=-5 Xmax=5 Xscl=1 Vmin=-5 Vmax=10 Yscl=1 Xres=1</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> <pre>SHADE 1:value 2:zero 3:minimum 4:maximum 5:intersect 6:dy/dx 7:f(x)dx</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> </div> </div>
---	---

Tracé d'une tangente :

<p>Se reporter à la méthode 2 pour obtenir le tracé de la courbe de f.</p> <p>Choisir l'instruction DRAW (touches 2ND PRGM) .</p> <p>Puis choix 5: Tangent(</p> <p>Préciser la valeur de X choisie, ici $X = 1,5$ puis ENTER et la calculatrice trace la tangente au point d'abscisse 1,5 et affiche son équation.</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> <pre>MODE POINTS STO 1:ClrDraw 2:Line(3:Horizontal 4:Vertical 5:Tangent(6:DrawF 7:Shade(</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 45%;"> </div> </div>
---	---



Casio (Graph 35+)

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $x \rightarrow x^2 - 2$.

On cherche à déterminer le nombre dérivé de f en 3 et à tracer la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 3.

Nombre dérivé :

- Aller dans le menu 1 « RUN 1 » et cliquer sur « EXE » :



- Aller dans  → 



- Aller ensuite sur , l'écran ci-contre s'affiche alors :

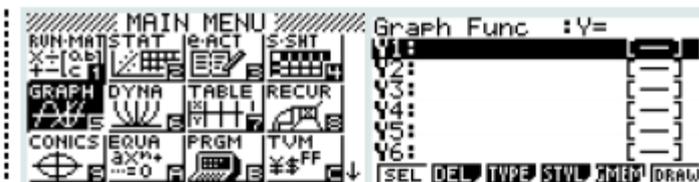


- Taper ensuite l'expression de y , suivi du nombre x pour lequel l'on veut obtenir le nombre dérivé ; comme suit :



Tangente :

- Aller dans le menu 5 « GRAPH 5 » et cliquer sur « EXE » :



- Entrer l'équation : $y = x^2 - 2$



- Définir la fenêtre d'affichage comme « standard » :

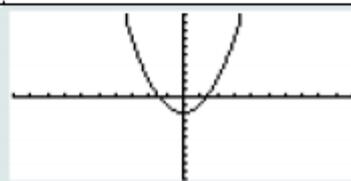
 , puis 



- Tracer ensuite le graphique.

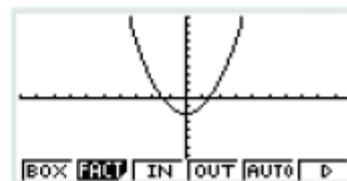
- Pour cela aller dans  pour revenir aux équations.

- Puis, cliquer sur 



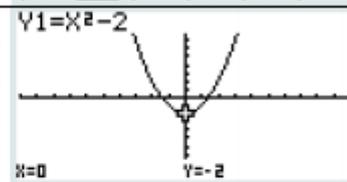
- Si besoin est, on peut ajuster le graphique, en effectuant un zoom, en

allant sur  →  ; puis choisir un des Zoom proposés



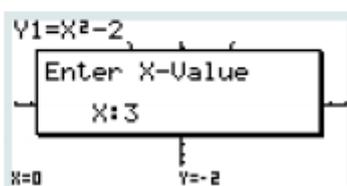
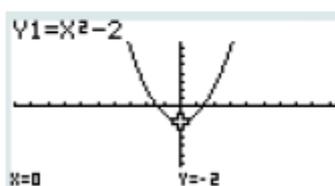
- Aller sur :  → 

Les flèches de navigation  , permettent de se déplacer sur la courbe



- Aller ensuite dans  →  , puis sélectionner 

L'écran précédent réapparaît, taper ensuite sur la touche « 3 » (car ici on veut déterminer la tangente en $x=3$), puis appuyer sur 



- Taper à nouveau sur  , la tangente s'affiche alors

