



# UTILISATION DES CALCULATRICES TEXAS INSTRUMENTS AVEC LA FONCTION DÉRIVÉE

## Exemple

On cherche à tracer la représentation graphique de la fonction dérivée  $f'$  d'une fonction  $f$  ainsi qu'une de ses tangentes. On choisit la fonction  $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 3$ .

## Utilisation de la calculatrice

Régler les paramètres de la fenêtre adéquats à la fonction à étudier.

déf table f2   rép ? L2 Z   précéd résol L3 θ

**fenêtre**   **(-)**   **2**   **entrer**   **3**

précéd résol L1 Y   précéd résol rép ? L1 Y

**entrer**   **1**   **entrer**   **(-)**   **1**

catalog L1 Y   précéd résol L1 Y   catalog L1 Y   précéd résol

**0**   **entrer**   **1**   **0**   **entrer**

L1 Y   précéd résol L1 Y   précéd résol

**1**   **entrer**   **1**   **entrer**

```
FENETRE
↑Xmax=3
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
Xres=1
PasX=0.5319148...
```

Entrer l'expression de la fonction et afficher sa courbe représentative.

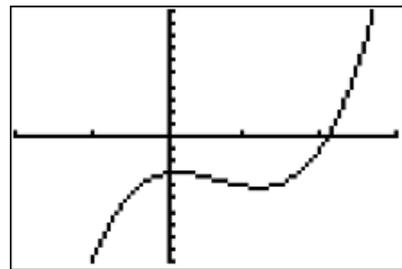
graph statsf1 L2 Z   échanger π H L3 θ

**f(x)**   **2**   **x,t,θ,n**   **^**   **3**

**>**   **-**   **4**   **x,t,θ,n**   **x<sup>2</sup>**

mém " échanger j W L3 θ   table f5

**+**   **x,t,θ,n**   **-**   **3**   **graphe**



Afficher la courbe représentative de sa fonction dérivée.

graph statsf1   tests A v\_n P   échanger

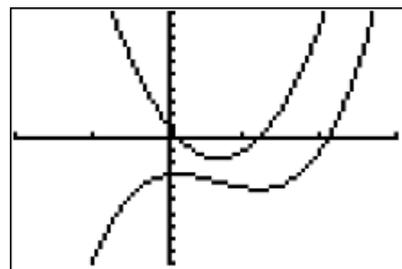
**f(x)**   **math**   **8**   **x,t,θ,n**

distrib   L1 Y L1 Y

**vars**   **>**   **1**   **1**   **>**

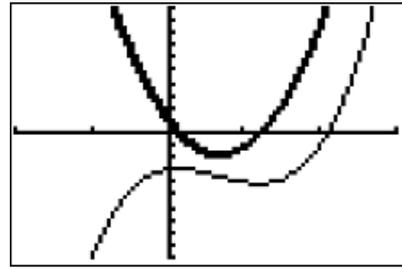
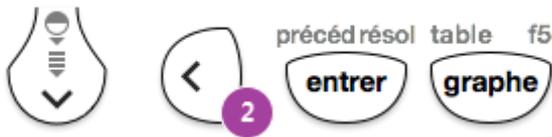
échanger précéd résol

**x,t,θ,n**   **entrer**

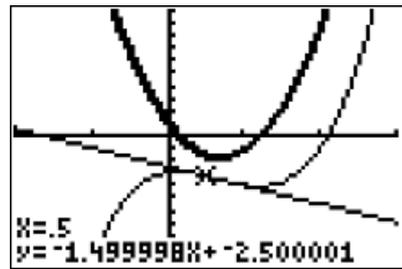




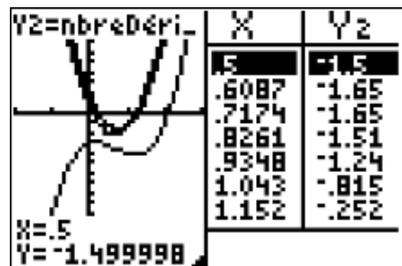
Changer l'apparence de la courbe représentative de la fonction dérivée.



On peut tracer la tangente à la courbe représentative de la fonction  $f$  au point d'abscisse  $-0,5$  en se plaçant au préalable sur ce point avec la fonction TRACE



Il peut être intéressant de comparer le coefficient directeur de la tangente avec le nombre dérivé donné par la fonction  $f'$  pour  $x = 0,5$ . Pour cela, on affiche simultanément la courbe et la table des valeurs correspondantes.



Remarque : l'option EffDessin (du menu dessin) a permis d'effacer la tangente pour plus de clarté.

### Interprétation des résultats obtenus par la calculatrice

On constate que lorsque la courbe représentative de  $f'$  se trouve sous l'axe des abscisses (la « dérivée » est négative) la fonction  $f$  est décroissante. À l'inverse lorsque la courbe représentative de  $f'$  se trouve au-dessus de l'axe des abscisses (la « dérivée » est positive) la fonction  $f$  est croissante.

Le nombre dérivé  $-1,5$  au point d'abscisse  $0,5$  correspond bien à la pente de la tangente en ce point.