



UTILISATION DE LA TI – 82/83 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.

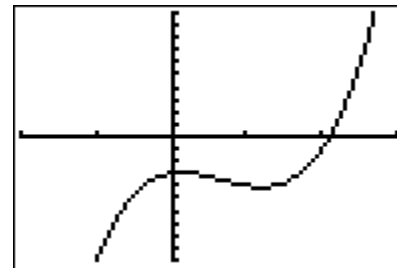


```

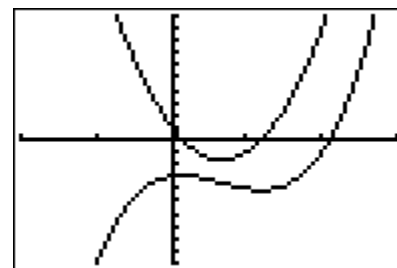
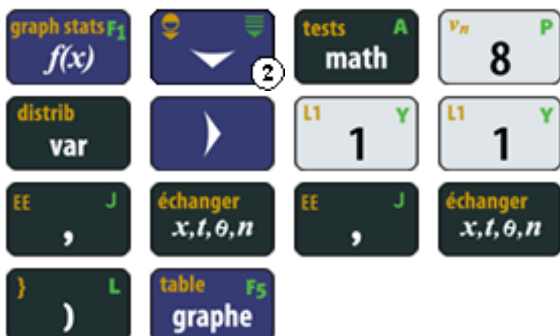
FENETRE
Xmin=-2
Xmax=3
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
Xres=1

```

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

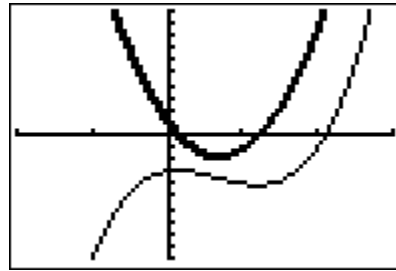


Afficher la courbe représentative de sa fonction dérivée.

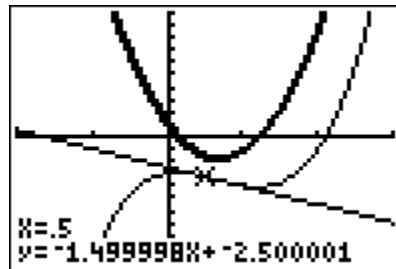




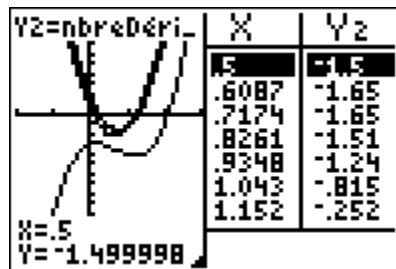
Changer l'apparence de la courbe représentative de la fonction dérivée.



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.