

?	<p>1°) On considère la fonction <math>f : x \mapsto x^2</math> définie sur <math>\mathbf{R}</math>.</p> <p>a) Déterminer le nombre dérivé de la fonction <math>f</math> en 1,5.  b) Tracer la courbe représentative de <math>f</math> et sa tangente au point d'abscisse 1,5.</p> <p>2°) Mêmes questions pour la fonction <math>g : x \mapsto x^2 - 5x - \frac{3}{7}</math>.</p>	?
---	--	---

**1.a Calcul d'un nombre dérivé**

**Méthode 1, à partir du mode calcul**

<p>Instruction <b>Calc</b> (touche <b>F3</b>) puis choix <b>1 : d( dérivée</b></p> <p>Compléter l'instruction comme sur l'écran ci-contre.  Séquence :  <b>F3</b> <b>1</b> <b>X</b> <b>^</b> <b>2</b> <b>,</b> <b>X</b> <b>)</b> <b> </b> <b>X</b> <b>=</b> <b>1</b> <b>.</b> <b>5</b></p> <p>On obtient <math>f'(1,5) = 3</math>.</p> <p>→ L'instruction <math>d(\text{dérivée})</math> s'utilise ainsi :  <math>d(\text{expression de la fonction , variable}   X = \text{valeur})</math></p>	
---	--

**Méthode 2, à partir de l'écran graphique**

<p>Introduire la fonction <math>f</math> par exemple en <b>Y1</b> et tracer la courbe avec la fenêtre graphique ci-contre.</p> <p>Instruction <b>Math</b> (touches <b>F5</b>) puis choix <b>6 :NbrDérivé</b> et <b>1: dy/dx</b></p> <p>Préciser la valeur de <math>X</math> choisie, ici <math>X = 1,5</math> puis <b>ENTER</b> et la calculatrice affiche le nombre dérivé de <math>f</math> en 1,5.</p>	
---	--

**1. b.Tracé d'une tangente**

<p>Se reporter à la méthode 2 pour obtenir le tracé de la courbe de <math>f</math>.</p> <p>Instruction <b>Math</b> (touches <b>F5</b>) puis choix <b>A :Tangente</b></p> <p>Préciser la valeur de <math>X</math> choisie, ici <math>X = 1.5</math> puis <b>ENTER</b> et la calculatrice trace la tangente au point d'abscisse 1,5 et affiche son équation.</p>	
--	--

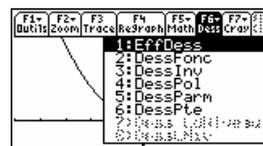
**2. Nombre dérivé d'une fonction déjà saisie**

<p>Pour éviter de saisir plusieurs fois l'expression de <math>g(x)</math> il suffit de la placer en <b>Y2</b>.</p> <p>Compléter ensuite comme sur l'écran ci-contre :  Pour obtenir <math>Y2</math>, utiliser les touches <b>Y</b> et <b>2</b></p> <p>L'écran ci-contre montre la courbe en zoom standard, sa tangente et une équation approchée de celle-ci.</p>	
---	--

## ⇒ Compléments

### Effacer le tracé d'une tangente

Instruction **F6 Dess** (touches **2ND** **F1**)  
 Puis choix **1: EffDess**



## ⇒ Commentaires

Cette fiche est conçue pour être utilisée avant toute connaissance sur la fonction dérivée, en particulier dans les classes de premières STG, ST2S ...

**!** La TI 89 effectue du calcul formel. L'instruction  $d$  (dérivée) renvoie l'expression de la fonction dérivée et l'instruction  $|$  applique cette expression pour la valeur indiquée.

En revanche, dans le cas d'une fonction dérivable seulement à droite ou dont les nombres dérivés à droite et à gauche sont différents, les résultats affichés peuvent être erronés ou incomplets.

Par exemple :

$f(x) = |x|$  n'est pas dérivable en zéro, la machine donne les nombres dérivés à droite et à gauche.

$f(x) = \sqrt{x^3}$  est dérivable en zéro mais pas définie à gauche de zéro, la machine ne donne pas de résultat.

