

# Tangente

Recherche de la tangente à une courbe en un point

**Calculatrices :** TI-83+, TI-83+ SE

**Niveaux :** Première, Première S

**Descriptif :** Programme représentant la tangente d'une courbe en un point et calculant le nombre dérivé de la fonction en ce point

**Mots-clefs :** tangente, dérivée

**Auteur :** Rémy COSTE et Patrice JACQUINOT

**Date de dernière révision :** Juin 2003

## Présentation :

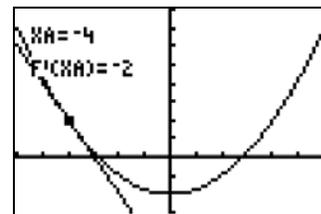
Ce programme trace la tangente à une courbe en un point choisi par l'utilisateur et calcule le nombre dérivé de la fonction en ce point, puis permet à l'utilisateur de choisir un autre point d'étude.

## Mode d'emploi :

Après avoir saisi la fonction  $f$  à étudier dans  $V\Box$ , lancer le programme et entrer l'abscisse  $x_A$  du premier point d'étude  $A$ . La calculatrice trace la courbe et la tangente à la courbe au point d'étude, et affiche la valeur  $f'(x_A)$  du nombre dérivé de la fonction en ce point ; l'utilisateur peut alors quitter le programme par **2<sup>nd</sup> QUIT** ou choisir une nouvelle abscisse  $x_A$  pour le point  $A$  après avoir validé par **ENTER**.

```
Graph1 Graph2 Graph3
\Y1=1/4X^2-2
\Y2=
\Y3=
\Y4=
\Y5=
\Y6=
\Y7=
```

```
TRACE DE LA
TANGENTE A UNE
COURBE EN UN
POINT:
POINT D'ETUDE
XA=-4
```



Les valeurs des abscisses  $x_A$  et des nombres dérivés  $f'(x_A)$  sont stockées respectivement dans les listes L1 et L2 pour permettre une étude ultérieure.

```
XA=-1
POINT D'ETUDE
XA=0
POINT D'ETUDE
XA=1
POINT D'ETUDE
XA=2
```

L1	L2	L3	1
-4	-2	-----	
-3	-1.5		
-2	-1		
-1	-.5		
0	0		
1	.5		
2	1		

L1(1) = -4

## Sources :

**PROGRAM : TANGENTE**

```
ClrHome
Disp " TRACE DE LA"
Disp " TANGENTE A UNE"
Disp " COURBE EN UN"
Disp " POINT:"
Disp ""
ClrList L, L,
1üI
Lbl 0
Disp "POINT D'ETUDE"
Input "XA=", A
nDeriv(Y, X, A)üD
ClrDraw
Tangent(Y, A)
Pt-On(A, Y(A), 2)
Text(5, 5, "XA=", A)
Text(15, 5, "F'(XA)=", D)
AüL(I)
DüL, (I)
I+1üI
0üE
Repeat E=1
0ük
While K=0
getKeyüK
End
If K=21
2üE
If K=22 and E=2
Stop
If K=105
1üE
End
Goto 0
```