

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.

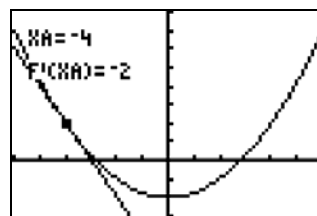
Mode d'emploi :

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 **2nd 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
-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 L0,L,
1üI
Lbl 0
Disp "POINT D'ETUDE"
Input "XA=",A
nDeriv(Y0,X,A)üD
ClrDraw
Tangent(Y0,A)
Pt-On(A,Y0(A),2)
Text(5,5,"XA=",A)
Text(15,5,"F'(XA)=",D)
AüL0(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
```