

Tangente à une courbe plane

TI-nspire CAS et TI-nspire CX CAS

Préambule

Ce classeur et le programme **etg()** de **recherche de l'équation de la tangente à une courbe**, situé en **page 1.1**, sont destinés à un public scolaire fréquentant les classes de première et de terminale des lycées de l'enseignement français.

Le classeur **etg.tns** devra être placé dans le dossier MyLib.

On peut faire les calculs dans la **page 1.3** (page calculs).

Programme

Le programme est appelé **etg()** et ne comporte pas de sous-programme.

Le programme, à l'exécution, demande d'introduire **l'expression de $f(x)$** , telle que lue, sans guillemets.

Ensuite, il faut introduire **l'abscisse a** du point de tangence.

Le programme affiche alors la valeur de $f(a)$ et celle de $f'(a)$.

Ensuite, le programme affiche la forme générale de l'équation de la tangente sous la forme $y - f(a) = f'(a)(x - a)$

Enfin, on obtient l'équation cherchée sous forme réduite.

En page 1.2 du classeur, on trouvera la représentation graphique de la courbe et celle de la tangente.

Exemple d'utilisation du programme

Nous allons faire fonctionner ce programme sur un exemple :

Soit à chercher à chercher l'équation de la tangente au point d'abscisse -1 , à la courbe représentative de la fonction F , définie par :

$$f(x) = 1 - 5x + x^3$$

On trouve que $f(-1) = 5$ et que $f'(-1) = -2$.

La tangente cherchée a pour équation $y = 3 - 2x$.

Remarque

Ce programme fonctionne sur TI-nspire CAS et TI-nspire CX, avec les OS 3.0.2.1791 et 3.1.0.392.

A. CHARLES.