

Nombre dérivé et tangente

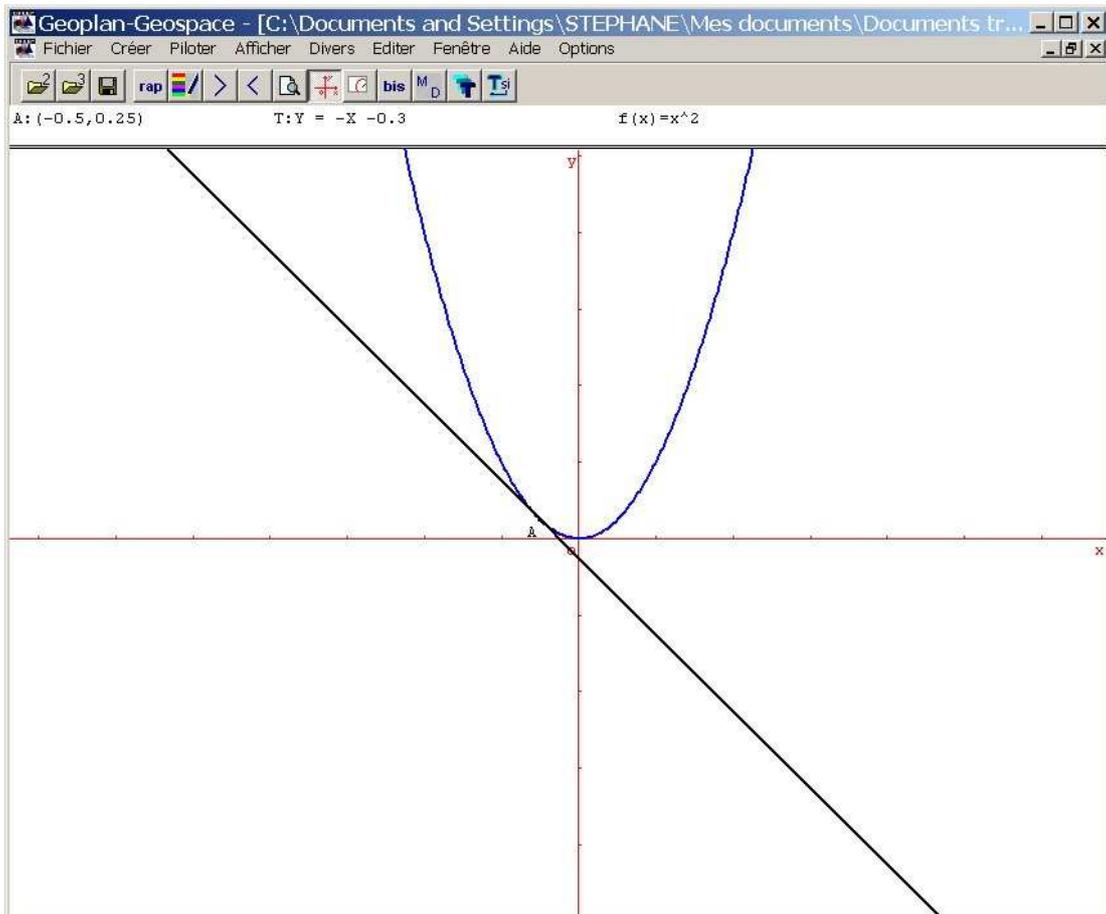
$$f(x) = x^2 \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Sous GéoPlan, ouvrir le fichier **carre1.g2w**. On donne C_f la représentation graphique de la fonction f , un point A appartenant à C_f et la tangente T à C_f au point A. En faisant varier avec les flèches du clavier les coordonnées du point A, remplir le tableau suivant :

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.



$$f(x) = x^3 \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Même travail en ouvrant le fichier **cube1.g2w**.

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T :							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.

$$f(x) = 2x^2 \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Même travail en ouvrant le fichier **carre2.g2w**.

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T :							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.

$$f(x) = x^2 + 3x \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Même travail en ouvrant le fichier **carre3.g2w**.

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T :							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.

$$f(x) = -0,5x^2 \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Même travail en ouvrant le fichier **carre4.g2w**.

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T :							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.

$$f(x) = -x^2 + 3x \text{ pour } x \in [-5 ; 5]$$

Même travail en ouvrant le fichier **carre5.g2w**.

Abscisse du point A x	-3	-2	-1	0	1	2	3
Coef directeur de T :							

À partir du tableau complété, établir une formule permettant de trouver le coefficient directeur de T en fonction de l'abscisse du point A :

Vérifier cette formule pour d'autres valeurs de l'abscisse du point A.

A retenir :

Soit une fonction f définie sur un intervalle I contenant le nombre x_0 . La courbe représentative de f est notée φ .

Nombre dérivé

Le coefficient directeur de la tangente à φ au point A d'abscisse x_0 est appelé **nombre dérivé** de la fonction f en x_0 et est noté $f'(x_0)$.

Fonction dérivée

La formule permettant de calculer tous les nombres dérivés est appelée **fonction dérivée** et est notée f' .