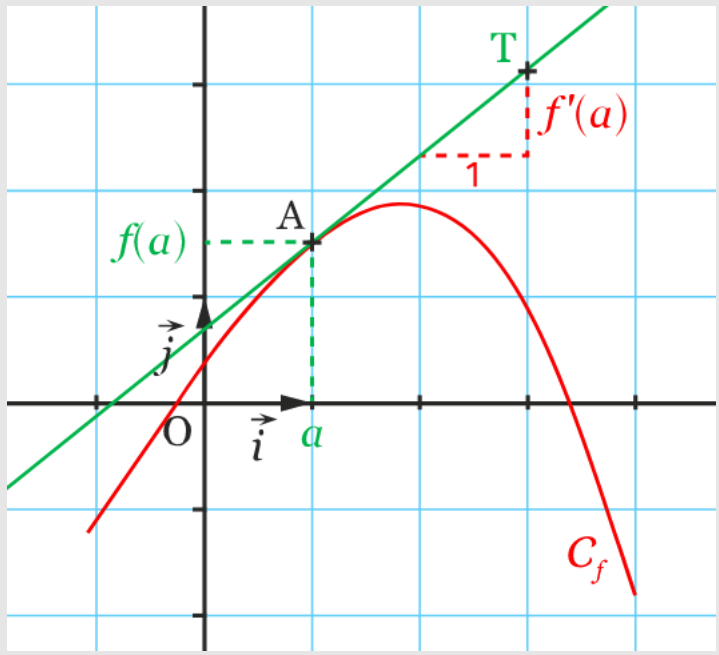
DÉRIVATION LOCALE

Définition:

On appelle **tangente** à la courbe de f au point d'abscisse a, la droite passant par le point $A(a, f(a))$ et de **coefficient directeur** $f'(a)$. Si T est cette tangente alors T a pour équation:

$$T : y = f'(a)(x - a) + f(a)$$

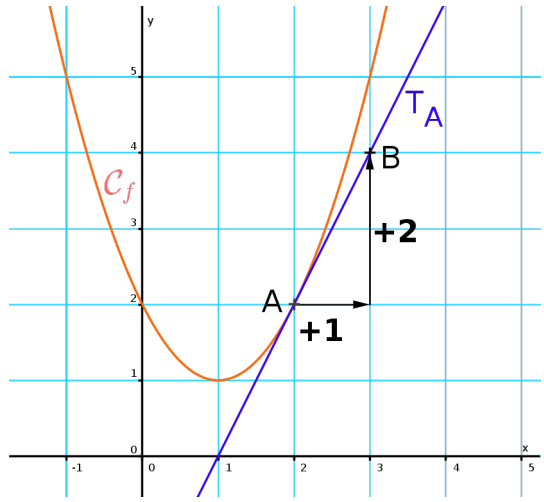


Si $f'(a) = 0$ alors la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse a est horizontale: parallèle à l'axe des abscisses.

Méthode et exemple:

Pour déterminer l'équation d'une tangente T il faut calculer $f(a)$ et $f'(a)$ ou les lire sur le graphique puis utiliser la formule $T : y = f'(a)(x-a)+f(a)$ pour donner l'équation de la tangente T.

Pour lire graphiquement le nombre dérivé de f en un point d'abscisse a, on lit le coefficient directeur de la tangente à la courbe au point d'abscisse a ou on le calcule en utilisant la formule $\dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ où la droite (AB) est la tangente en A à la courbe de f.



Déterminons l'équation de la tangente T_A au point d'abscisse 2 du graphe ci-dessus.
L'équation de T_A est donnée par : $T_A : y = f'(2)(x-2) + f(2)$
Par lecture graphique on a: $f(2) = 2$ et $f'(2) = 2$ donc :
$T_A : y = 2(x-2) + 2 \Leftrightarrow T_A : y = 2x - 4 + 2$
D'où, $T_A : y = 2x - 2$