***Dérivation***

|  |  |
| --- | --- |
| *Dérivabilité en un point :*  *f est dérivable en a ssi :*  *et f admet en a une tangente T :.*  *↔ Cf admet une tangente horizontale.*  *f est dérivable en a a gauche ssi :*  *et f admet en a une*  *demi tangente T :.* | *f est dérivable en a a droit ssi :*  *et f admet en a une demi tangente T :.*  *Si :*  *f n’est pas dérivable en a et Cf admet une demi tangente vertical en a.* |
| *Dérivabilité sur un intervalle :*  *Fonction polynôme est dérivable sur ℝ.*  *Fonction rationnelle est dérivable sur Df.*  *dérivable sur D si f dérivable sur D et*  *sur D.* | *f et g dérivable sur D alors :*  *sont dérivable sur D.*  *dérivable sur D si f dérivable sur D et g dérivable sur D et .* |
| *Fonction dérivée :*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***f*** | *l* |  |  | |  | | | ***f'*** | *0* |  |  | |  | | | ***f*** |  |  |  | | |  | | ***f'*** |  |  |  | | |  | | ***f*** |  |  | |  | | | | ***f'*** |  |  | |  | | | | *Si*  *Si*  *Si*  *Si*  *derivable sur I et on a:* |
| *Dérivée second et point d’inflexion :*  *.*  *A(a , f(a)) s’appelle point d’inflextion a Cf ssi:* | *et* ***changent de signe*** *ou*  *et* ***ne change pas de signe.***  *Alors A(a , f(a)) est un point d’inflexion.* |

***Théorème des accroissement finis :***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***T.A.F :*** | *Si f continue [a b].*  *f dérivable [a b].* | *→ Il existe un* |
| ***I.A.F :*** | *Si f continue [a b].*  *f dérivable [a b].* | *→* |
| *f dérivable sue I.* | *→* |