PRIMITIVES

I Primitive d'une fonction

<u>Définition:</u> Soit *f* une fonction définie sur un intervalle *I*.

On appelle primitive de *f* sur *I* toute fonction *F* dérivable sur *I* telle que $F'=f$ sur *I*.

Exemple: $f(x)=x^2$

II Ensemble des primitives

<u>Théorème:</u>

Soit *F* une primitive de *f* sur un intervalle *I.* Alors

Pour tout réel *k*, la fonction *G* définie par *G(x)=F(x)+k* est aussi une primitive de *f* sur *I.*

Toute primitive de *f* sur *I* est de ce type.

Remarque: une fonction admettant des primitives sur I en possède une infinité.

III Opérations sur les primitives

<u>Théorème:</u>

Soit *f* et *g* deux fonctions dérivables sur un intervalle *I* de $\mathbb{R}$ et *k* une constante réelle.

Si *F* est une primitive de f, alors *kF* est une primitive sur I de *kf.*

Si *F* est une primiive de *f* et *G* une primitive de *G* alors *F+G* est une primitive de *f+g*

IV Primitive prenant une valeur en un point donné

Soit *f* une fonction dérivable sur un intervalle I. Soit x_0 un nombre de l'intervalle *I* et *a* un nombre réel quelconque. Il existe une unique fonction *F*, primitive de *f* sur *I,* telle que $F(x_0)=a$.

V Tableaux de primitives

(voir formulaire)