

- Soit f une fonction **continue et positive** sur [a ;b].
L'expression de F qui est **la primitive** de f sur [a ;b] qui s'annule en a est donnée par :.....

- $\int_a^b f(x)dx$ est un réel positif un réel négatif un réel quelconque

- Soit f une fonction continue et positive sur [a ;b]. Si F est une primitive de f alors

$\int_a^b f(x)dx = \dots\dots\dots$

- Soit f une fonction continue sur un intervalle I alors :

$\int_a^a f(x)dx = \dots\dots\dots$ et si $x \in [a;b]$ $\int_b^a f(x)dx = \dots\dots\dots$

➤ Si f est paire alors $\int_{-a}^a f(x)dx = \dots\dots\dots$

➤ Si f est impaire alors $\int_{-a}^a f(x)dx = \dots\dots\dots$

CALCUL D'AIRES

- Si f est continue et positive sur [a;b] alors $\int_a^b f(x)dx$ représente.....

.....

- Si f est continue et négative sur [a;b] alors l'aire exprimée ,en ua, de la surface délimitée par la courbe de f, l'axe des abscisses et les droites d'équation x=a et x=b est égale à :

.....

- Si f et g sont deux fonctions continues et positives sur [a;b] telles que :f(x) > g(x) alors l'aire comprise entre les courbes de f et de g et les droites d'équation x=a et x=b est égale à:

.....

PROPRIÉTÉS DES INTÉGRALES

- Positivité de l'intégrale

Si a<b et si f(x) ≥0 alors pour tout x de [a;b] on a :.....

- Inégalité et intégrale

Si f et g sont deux fonctions continues et positives sur [a;b] telles que f(x) ≤ g(x) alors

.....

- Relation de Chasles

Si f est continue et positive sur [a;b] et si c ∈ [a;b] alors:

.....

- Linéarité de l'intégrale

Si f et g sont deux fonctions continues et positives sur [a;b] ; λ et β deux réels alors

.....

- Valeur moyenne

La valeur moyenne de f sur [a;b] est donnée par :.....