Concepto de Integral

Autor: William Barrios

Editor: Edefuturo

Fuente: <http://www.calculointegrales.com/p/concepto-de-integral.html>

http://www.vitutor.com/integrales/definidas/integral_definida.html

Palabras: 280

Es un proceso matemática que permite restituir una función que ha sido previamente derivada. Es decir, la operación opuesta de la derivada así como la suma es la operación contraria de la resta.

Por conveniencia se introduce una notación para la anti-derivada de una función o integral.

Si $F'(x) = f(x)$, se representa

$$\int f(x) dx = F(x) + C$$

A este símbolo $\int$ se le llama símbolo de la integral y a la notación: $\int f(x) dx$ se le llama integral indefinida de $f(x)$ con respecto a x (donde x es la variable base para el proceso de integración).

La función $f(x)$ se denomina integrando, el proceso recibe el nombre de integración.

Al número C se le llama constante de integración esta surge por la imposibilidad de la constante derivada.

Así como dx denota diferenciación son respecto a la variable x , lo cual indica la variable derivada.

$\int f(x) dx$ = Esto se lee integral de $f(x)$ del diferencial de x .

Propiedades de la integral definida

1. El valor de la **integral definida** cambia de signo si se permutan los límites de integración.

$$\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$$

2. Si los límites que integración coinciden, la **integral definida** vale **cero**.

$$\int_a^a f(x) dx = 0$$

3. Si c es un punto interior del intervalo $[a, b]$, la **integral definida** se descompone como una suma de dos integrales extendidas a los intervalos $[a, c]$ y $[c, b]$.

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$$

4. La **integral definida** de una suma de funciones es igual a la suma de integrales.

$$\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$$

5. La integral del producto de una constante por una función es igual a la constante por la integral de la función.

$$\int_a^b k \cdot f(x) \, dx = k \cdot \int_a^b f(x) \, dx$$

Pendiente de Revisión y Edición