

Universidad de San Buenaventura

Seccional Cali

Integrantes:

Camilo Andrés Hurtado Zapata.

David Mosquera Bossa.

Luis David Grisales Prieto.

Programa:

Ingeniería Multimedia.

Docente:

Walter German Magaña Sandoval.

Tema

Integración definida por Rectángulos.

08/10/2014

Integración definida por Rectángulos.

Una función $f: [D] \rightarrow R$ donde D es un subconjunto de los numeros reales R $I = [a, b]$ es un intervalo cerrado que contiene en D.

Un conjunto finito de puntos $\{x_0, x_1, x_2, \dots, x_n\}$ tales que $a = x_0 < x_1 < x_2 \dots < x_n = b$ crea una partición de I $P = \{[x_0, x_1], [x_1, x_2], \dots, [x_{n-1}, x_n]\}$ si P es una partición con n elementos de I, entonces la suma de Riemann de f sobre I con la partición P se define como $S = \sum_{i=1}^n f(y_i)(x_i - x_{i-1})$ donde $x_{i-1} \leq y_i \leq x_i$. La elección de y_i en este intervalo es arbitraria.

Si $y_i = x_{i-1}$ para todo i, entonces denominamos S como la suma de Riemann por la izquierda.

Si $y_i = x_i$, entonces denominamos S como la suma de Riemann por la derecha.

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

Ejemplo:

En el siguiente ejercicio, usar el valor dado de n (número de particiones) para aproximar la integral indicada por rectángulos

$$\int_0^1 \frac{dx}{x+1}; \quad n = 60$$

Resultado: 0.79176