

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

Calculadora de Integrales Definidas con Métodos Numéricos

Versión 1.0.0

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Análisis Numérico para Ingeniería

Grupo 5

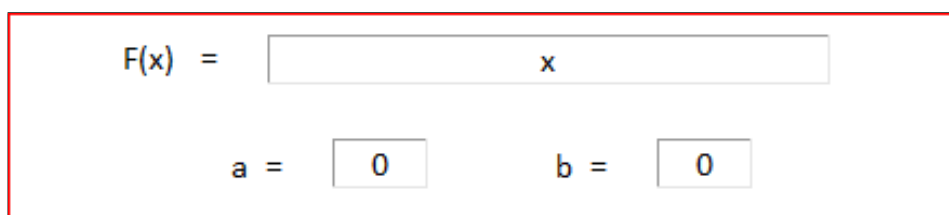
José Julián Camacho Hernández
Juan Pablo Carrillo Salazar
José Leonardo Guillén Fernández
Fabián Ramírez Arrieta

13 de junio de 2022

1. ¿En qué consiste y cómo usar la calculadora de integrales definidas con métodos numéricos?

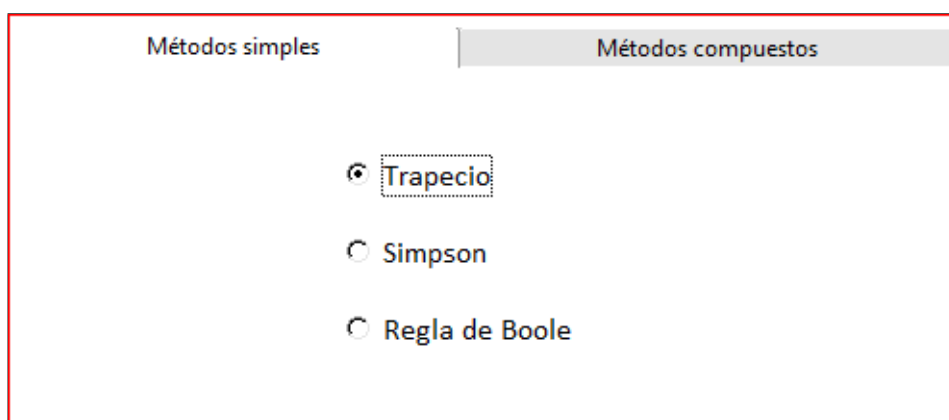
La calculadora consiste en una aplicación para la aproximación de integrales definidas por medio de diversos métodos numéricos.

Cuenta con el espacio $F(x)$ para ingresar la función que se desea evaluar; luego dos constantes a y b , que representan los límites integración o el rango en el que se evaluará la integral.



The screenshot shows the input fields for the function and limits. The function $F(x)$ is set to x . The lower limit a is set to 0 and the upper limit b is set to 0 .

Posterior a esto, se procede a elegir con qué método se desea resolver la integral. Existen dos tipos: los Métodos Simples y los Métodos Compuestos. El primer tipo contiene 3 métodos: Trapecio, Simpson y La regla de Boole.



The screenshot shows the method selection interface. There are two tabs: 'Métodos simples' and 'Métodos compuestos'. Under 'Métodos simples', three radio buttons are listed: 'Trapecio' (which is selected), 'Simpson', and 'Regla de Boole'.

Por otro lado, se tienen los métodos compuestos. De igual manera están compuestos por 3 métodos: Trapecio Compuesto, Simpson Compuesto y Cuadraturas Gaussianas.

Métodos simples

Métodos compuestos

☒ Trapecio compuesto

☐ Simpson compuesto Puntos a utilizar =

☐ Cuadraturas Gaussian

Esta parte incluye una sección donde se puede ingresar la cantidad de puntos que se desean utilizar para dividir el intervalo de cálculo para realizar la aproximación. Este valor debe ser mayor o igual a 2.

Para finalizar, el botón de Calcular recolecta todos los datos ingresados anteriormente, para procesarlos y otorgar la aproximación de la integral y su respectiva cota de error sobre la misma.

Calcular

Aproximación =

Error =