

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Programación y Métodos Numéricos

Tarea N° 5

Publicada el: 29 de septiembre de 2009

Profesor:

José Rogan

Ayudante en Jefe:

Alejandro Varas

Ayudantes:

Víctor Araya

M^a Daniela Cornejo

M^a Carolina Guarachi

Nicole Miller

Diego Guzmán

J. Ignacio Pinto

1. Sea la función

$$f(x) = x^2 + x + 1 .$$

Haga un programa en Python o C++ tal que:

- a) Calcule valor de la integral superior de Riemann en el intervalo $[0,10]$. De manera tal que el valor de la integral tenga un error menor al pedido por el usuario.
- b) Calcule valor de la integral inferior de Riemann en el intervalo $[0,10]$. De manera tal que el valor de la integral tenga un error menor al pedido por el usuario.

Donde el error pedido por el usuario ΔE corresponde a

$$\Delta E = |\text{Integral Analítica} - \text{Integral numérica}|$$

Entrega el 06 de octubre del 2009, antes de las 10:15 a.m.