



# Informe Laboratorio: Análisis Numérico

## Práctica No. 9

**Estudiante:** Jorge Sandoval

**Código:** 2182028

**Grupo:** B2

*Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática*

*Universidad Industrial de Santander*

22 de septiembre de 2021

### 3.1 Applying

**A.**

$$h = \frac{1}{4} \quad \frac{b-a}{M} = \frac{1}{4} \text{ despejando para } M \text{ tenemos que } M = 4.$$

$$\int_1^2 x \ln(x) dx = \int_1^{1,25} x \ln(x) dx + \int_{1,25}^{1,5} x \ln(x) dx + \int_{1,5}^{1,75} x \ln(x) dx + \int_{1,75}^2 x \ln(x) dx$$

$$\begin{aligned} & \frac{h}{2}(f_0 + f_1) + \frac{h}{2}(f_1 + f_2) + \frac{h}{2}(f_2 + f_3) + \frac{h}{2}(f_3 + f_4) + \frac{h}{2}(f_4 + f_5) \\ &= \frac{h}{2}(f_0 + 2f_1 + 2f_2 + 2f_3 + f_4) \end{aligned}$$

$$\frac{1}{8}(0,03370 + 0,10994 + 0,19763 + 0,29500) = 0,63629436$$

**B.**

$$h = \frac{1}{4} \quad \frac{b-a}{2M} = \frac{1}{4} \text{ despejando para } M \text{ tenemos que } M = 2.$$

$$S(f, h) = \frac{1}{12}(0 + 4f(x_1) + 2f(x_2) + 4f(x_3) + f(x_4))$$

$$S(f, h) = \frac{1}{12}(0 + 1,1157 + 1,2164 + 3,9973 + 1,3862) = 0,6429666667$$

### 3.4 Proposing

a.

Hallar el área limitada por la recta  $x + y = 10$ , el eje OX y las ordenadas de  $x=2$  y  $x=8$ .

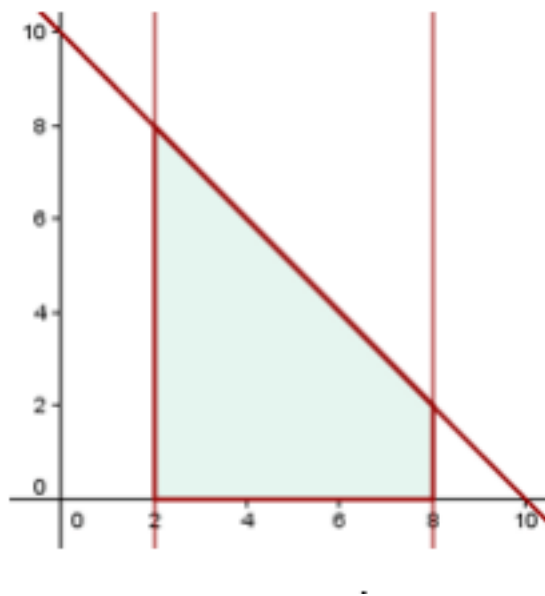


Figura 1: grafica