

Por un trapecio

$$\int_1^2 \frac{1}{x} dx$$

Primero definimos $h = \frac{x_1 - x_0}{2^n}$

$$h = \frac{2-1}{2^0} = 1$$

Entonces definimos el area1 con trapecio

$$A1 = \frac{h}{2}(f(B) + f(b))$$

$$A1 = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1.5} + \frac{1}{1} \right) = 0.4166667$$

Ahora para el caso en que sean 2 trapecios

Definimos h para n^1

$$h = \frac{2-1}{2^1} = \frac{1}{2}$$

$$\int_1^{1.5} \frac{1}{x} dx + \int_{1.5}^2 \frac{1}{x} dx = \frac{0.5}{2} \left(\frac{1}{1.5} + \frac{1}{1} \right) + \frac{0.5}{2} \left(\frac{1}{1.5} + \frac{1}{2} \right) = 0.4166666667 + 0.2916666667 = 0.708333333..$$

AHORA INTEGRANDO DE LA FORMA CONVENCIONAL

$$\int_1^2 \frac{1}{x} dx = \ln(2) - \ln(1) = 0.693197$$

Como observamos hay un poco de diferencia n los resultados pero el método del trapecio entre mas trapecios tenga más exacto será.

