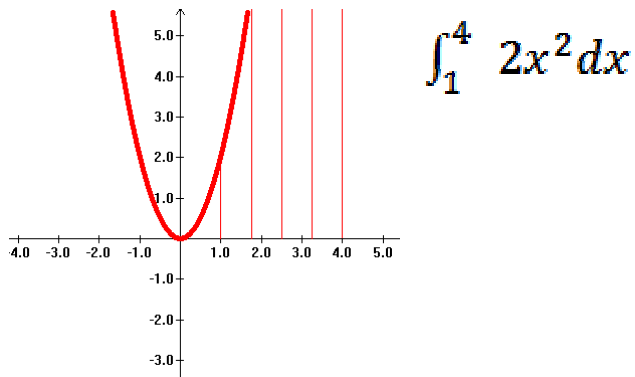


2 - Aproximar el área bajo la curva por el método del trapecio



Para un trapecio.

Lims=4

Limi=1

$$h = \frac{\text{Lims} - \text{Limi}}{2^n} = \frac{4-1}{2^0} = 3$$

$2^0=1$ trapecio

$$A \approx \frac{\text{abs}((f(\text{Lims}) + f(\text{Limi}))(h))}{2}$$

$$-f(\text{Lims}) = 2(4)^2 = 32$$

$$-f(\text{Limi}) = 2(1)^2 = 2$$

$$A \approx \frac{\text{abs}((32+2)(3))}{2} \approx 51u^2$$

Para dos trapecios

$$h = \frac{4 - 1}{2^1} = 1.5$$

$$\int_1^{2.5} 2x^2 dx + \int_{2.5}^4 2x^2 dx$$

$$-f(2.5) = 12.5$$

$$-f(4) = 32$$

$$-f(1) = 2$$

$$= \frac{1.5}{2} (2 + 12.5) + \frac{1.5}{2} (32 + 12.5)$$

$$\approx 44.25u^2$$

Resolviendo la integral

$$\int_1^4 2x^2 dx = \frac{2}{3} x^3 = \frac{2}{3} (4^3 - 1) = 42$$

Observamos que el valor que obtuvimos con 2 trapecios se aleja bastante del resultado de la integral .