

Propriedades dos integrais e somatórios

Definição geral dos integrais

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \underbrace{\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x}_{\text{Soma de Reimann}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b-a}{n} \sum_{i=1}^n f\left(i \cdot \frac{b-a}{n}\right)$$

Propriedades dos integrais

$$1. \int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$$

$$2. \int_a^a f(x) dx = 0$$

$$3. \int_a^b c dx = c(b-a)$$

$$4. \int_a^b cf(x) dx = c \int_a^b f(x) dx$$

$$5. \int_a^b [f(x) \pm g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \pm \int_a^b g(x) dx$$

$$6. \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$$

Propriedades da somatória

$$1. \sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2} \text{ [} \wedge 1 \text{]}$$

$$2. \sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$3. \sum_{i=1}^n i^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$$

$$4. \sum_{i=1}^n c = nc$$

$$5. \sum_{i=1}^n c a_i = c \sum_{i=1}^n a_i$$

$$6. \sum_{i=1}^n (a_i \pm b_i) = \sum_{i=1}^n a_i \pm \sum_{i=1}^n b_i$$

$$7. \sum_{i=1}^n a^i = \frac{a(a^n - 1)}{a - 1} [\wedge 2]$$

-
1. Fórmula da somatória de uma progressão aritmética
 2. Fórmula da somatória de uma progressão geométrica

←

←